

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

М.Б. Астапов

« 27 » апреля 2018 г.

Решение ученого совета от 27.04.2018 г. № 9



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**

**06.04.01 БИОЛОГИЯ**

**Направленность (профиль) подготовки**  
**Экология (экология животных)**

**Тип образовательной программы академическая**

**Форма обучения очная**

**Квалификация - магистр**

Краснодар – 2018 г.

Основная образовательная программа (ООП) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 1052 от 23.09.2015 г.

Разработчики ООП:

1. Нагалецкий М.В., декан биологического факультета,

кандидат биологических наук, доцент  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

2. Кустов С.Ю., заведующий кафедрой зоологии,

доктор биологических наук, доцент  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

3. Пескова Т.Ю., профессор кафедры зоологии,

доктор биологических наук, профессор  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

4. Плотников Г.К., профессор кафедры зоологии,

доктор биологических наук, профессор  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

5. Морева Л.Я., профессор кафедры зоологии,

доктор биологических наук, доцент  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

6. Лохман Ю.В., генеральный директор

ООО «КНИЦ «Дикая природа Кавказа»

кандидат биологических наук  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

7. Вольфов Б.И., ведущий консультант отдела охраны, воспроизводства  
и использования объектов животного мира и среды их обитания Министерства  
природных ресурсов Краснодарского края,

кандидат биологических наук  
Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

  
подпись

  
подпись

  
подпись

  
подпись

  
подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры зоологии 03 апреля 2018 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой

  
подпись

Кустов С.Ю.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета 25 апреля 2018 г., протокол № 9

Председатель УМК факультета

  
подпись

Букарева О.В.

Эксперты (рецензенты):

Стрельников В.В., заведующий кафедрой прикладной экологии ФГБОУ ВО «КубГАУ» имени И.Т. Трубилина, доктор биологических наук, профессор

Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «КубГУ» Министерства образования и науки РФ, доктор биологических наук, профессор

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология животных).

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры.

1.3. Общая характеристика программы магистратуры.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры.

### **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ.**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.

2.3.1. Тип программы магистратуры.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

3.1. Результат освоения программы магистратуры.

### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ.**

4.1. Учебный план.

4.2. Календарный учебный график.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

4.4. Рабочие программы практик, в том числе, научно-исследовательской работы (НИР).

4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ (ПРОФИЛЬ) ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ.**

5.1. Кадровые условия реализации программы магистратуры.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы магистратуры.

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации программы магистратуры.

5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры.

**6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

**7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ (ПРОФИЛЬ ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ.**

7.1 Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП.

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры.

***ПРИЛОЖЕНИЯ:***

*Приложение 1 Учебный план и календарный учебный график.*

*Приложение 2. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин (модулей).*

*Приложение 3. Рабочие программы практик.*

*Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации.*

*Приложение 5. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП ВО.*

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Образовательная программа высшего образования (ООП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности ЭКОЛОГИЯ (экология животных).**

Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда.

ООП ВО, в соответствии с п.9.ст 2. гл. 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная образовательная программа высшего образования (уровень магистратура) по направлению 06.04.01 Биология направленности (профилю) Экология (экология животных) включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик и научно-исследовательской работы (НИР), программу государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры.**

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВО магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. № 500 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015 г. № 1052, зарегистрированный в Минюсте России.
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 20 июля 2016 г. № 884 «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним».
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО «КубГУ»;
- Нормативные документы по организации учебного процесса в КубГУ (<https://www.kubsu.ru/ru/node/24> ).

### **1.3. Общая характеристика программы магистратуры.**

**Цель (миссия) программы магистратуры по направлению подготовки по направлению 06.04.01 Биология.**

Магистр по направлению 06.04.01 Биология должен быть подготовлен в области естественно-научных и гуманитарных знаний в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Специализация программы подготовки магистров обеспечивает формирование суммы теоретических знаний и практических умений в области биологии и экологии (экологии животных). Направленность программы магистратуры конкретизирует ориентацию ООП на основные виды деятельности – научно-исследовательская и педагогическая, и дополнительный вид деятельности – организационно-управленческая.

Основная образовательная программа рассматривает экологию животных как комплексную науку, изучающую организменные и надорганизменные составляющие фауны водных и наземных экосистем, закономерности функционирования различных экосистем, а также мониторинг качества среды обитания организмов; изучаются практические и методологические вопросы проведения лабораторных экспериментов и полевых исследований, методы учёта наземных и водных животных, анализ качества среды обитания и индивидуальных показателей животных. Теоретические основы подготовки магистрантов включают дисциплины как гуманитарного, так и естественного циклов, что позволяет сформировать у студентов все необходимые общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Большое значение уделяется региональному компоненту. Особенности региона – такие, как сочетание уникальных природных ландшафтов, туристической и рекреационной зон, а также интенсивного земледелия, открывает перед выпускниками большой выбор возможностей трудоустройства в различных структурах и организациях: федеральных и региональных особо охраняемых природных территориях – заповедниках, заказниках и национальных парках; уполномоченных органах в области охраны природы и рационального природопользования, производственных организациях; карантинных и медицинских учреждениях; сельскохозяйственных структурах; на предприятиях, реализующих биомониторинговые и экологические изыскания, учреждениях образовательного и просветительского характера.

Реализация научного направления кафедры (Эколого-фаунистические и биомониторинговые исследования зооценозов Юга России, созология животных и зоокультура) дают возможность осуществлять научные предпочтения обучающихся в широком спектре экологических исследований. Значительный опыт совместной работы и договора о сотрудничестве, реализуемые кафедрой зоологии ФГБОУ ВО «КубГУ» с различными профильными организациями, как на территории региона, так и за его пределами, способствуют эффективной профессиональной ориентации выпускников. Все это позволяет сформировать у студентов все необходимые общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению. 06.04.01 Биология.

Магистр данного направления будет иметь возможность эффективной реализации полученных знаний и умений в научно-исследовательской и педагогической (основных) и организационно-управленческой (дополнительном) видах деятельности в различных областях биологии и экологии.

#### **Срок освоения ООП магистратуры.**

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

### **Трудоемкость ООП магистратуры.**

Трудоемкость освоения обучающимися ООП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения (в том числе ускоренное обучение), применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП ВО.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры.**

Абитуриенты, желающие освоить данную магистерскую программу, должны иметь диплом о высшем образовании (бакалавра или дипломированного специалиста). Они должны сдать вступительное испытание по биологии в форме собеседования (для имеющих профильное образование) или в форме устного экзамена (для имеющих непрофильное образование) и преодолеть порог успешности по его результатам в соответствии с Правилами приема в ФГБОУ ВО «КубГУ». Правила приема ежегодно формируются ВУЗом на основании Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 октября 2015 г. № 1147).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Областью профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология животных) является исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Сферой профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология животных) являются:

- научно-исследовательские организации, учреждения науки;
- общеобразовательные учреждения общего среднего, среднего профессионального и высшего образования.
- природоохранные и надзорные органы государственной власти, природопользовательские организации, экологические службы и научно-производственные предприятия.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология животных) являются биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников**

Выпускники программ магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология животных) подготовлены к следующим видам профессиональной деятельности: основные – научно-исследовательская и педагогическая

деятельность, дополнительная – организационно-управленческая деятельность.

Магистр биологии может самостоятельно планировать, организовывать и проводить полевые исследования и лабораторные эксперименты, дифференцировать, систематизировать и обобщать полученные данные, составлять научно-технические документы, следить за соблюдением норм и стандартов природоохранной и мониторинговой деятельности, участвовать в работе конференций.

### **2.3.1. Тип программы магистратуры**

Программа магистратуры формируется в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы. Программа магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология является академической и ориентирована на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности как основные и организационно-управленческая деятельность как дополнительная.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Выпускники программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология животных), освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

По основным видам деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Педагогическая деятельность:

- осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;
- осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

По дополнительным видам деятельности

Организационно-управленческая деятельность:

- планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;
- планирование и осуществление семинаров и конференций;
- подготовка материалов к публикации;
- патентная работа;
- составление сметной и отчетной документации.



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Результаты освоения ООП ВО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

#### 3.1. Результат освоения программы магистратуры:

| Код компетенции                                | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общекультурные компетенции (ОК):</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ОК 1</b>                                    | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОК 2</b>                                    | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОК 3</b>                                    | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ОПК 1</b>                                   | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК 2</b>                                   | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОПК 3</b>                                   | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОПК 4</b>                                   | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов. |
| <b>ОПК 5</b>                                   | способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК 6</b>                                   | способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.                                                                                                                                           |
| <b>ОПК 7</b>                                   | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.                                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК 8</b>                                   | способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК 9</b>                                   | способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.                                                                                                                                                                                     |
| <b>Профессиональные компетенции (ПК):</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Основные виды деятельности</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| научно-исследовательская деятельность:         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ПК 1</b>                                    | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и приклад-                                                                                                                                                                                                                             |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | ных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК 2</b>                                 | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия(в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ПК 3</b>                                 | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).                                                                                                   |
| <b>ПК 4</b>                                 | способностью генерировать новые идеи и методические решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| педагогическая деятельность :               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК 9</b>                                 | владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей. |
| <b>Дополнительные виды деятельности</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Организационно-управленческая деятельность: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК 8</b>                                 | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.                                                                                                                                                                              |

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ**

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП ВО регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик, включая программу НИР и программу преддипломной, другими материалами, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «КубГУ», обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

##### **4.1. Учебный план.**

Рабочий учебный план разработан с учетом требований к структуре ООП и условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, внутренними документами и требованиями Университета. В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ООП, которые обеспечивают формирование заявленных компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах а так-

же их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указывается перечень базовых дисциплин (модулей), являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры, которую он осваивает. (ФГОС ВО п.6.3).

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры и практики, определяют направленность (профиль) программы магистратуры. В вариативной части Блока 1 представлены перечень и последовательность дисциплин (модулей). После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Учебный план с календарным учебным графиком представлен в макете УП (ИМЦА г. Шахты). Копия учебного плана с календарным учебным графиком представлена в Приложении 1.

#### **4.2. Календарный учебный график.**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план с календарным учебным графиком представлен в макете УП (ИМЦА г. Шахты). Копия учебного плана с календарным учебным графиком представлена в Приложении 1.

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).**

В виду значительного объема материалов, в ООП приводятся аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

Аннотации рабочих программ приведены в Приложении 2.

#### **4.4. Рабочие программы практик, в том числе, научно-исследовательской работы (НИР).**

В соответствии с ФГОС ВО (п.6.5) по направлению подготовки 06.04.01 Биология в Блок 2 «Практик» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики, а также иные перечисленные ниже виды практик (п.4.4.1.), установленные ФГБОУ ВО «КубГУ» дополнительно к предусмотренным видам практик по ФГОС ВО.

Блок 2 «Практики» в т.ч. является вариативным и разрабатывается в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры. Данный блок представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

##### **4.4.1. Рабочие программы практик.**

При реализации ООП ВО предусматриваются следующие типы практик:

а) учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), 2 семестр, 3 зачетные единицы. Способы проведения практики: стационарная; выездная полевая. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоо-

логии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

б) производственная практика (педагогическая практика), 2 семестр, 3 зачетные единицы. Способы проведения практики: стационарная; выездная полевая. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», и учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева, а также на базе организации-партнёра: ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор).

в) производственная практика (научно-исследовательская практика), 2 семестр, 6 зачетных единиц. Способы проведения практики: стационарная; выездная полевая. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

г) производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), 2 семестр, 9 зачетных единиц. Способы проведения практики: стационарная; выездной полевая. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, УБС ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО

«КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

д) производственная практика (преддипломная практика), 4 семестр, 3 зачетные единицы, Способы проведения практики: стационарная; выездная полевая. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

В приложении 3 представлены рабочие программы практик.

#### **4.4.2. Программа и организация научно-исследовательской работы (НИР).**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, научно-исследовательская работа является обязательным компонентом ООП магистратуры. Она направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной магистерской программы.

Основными этапами научно-исследовательской работы, в которых обучающийся по направленности (профилю) Экология (экология животных) должен принимать участие, являются следующие:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических

разработок;

- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме своей НИР;
- участие в лабораторных и экспедиционных исследованиях;
- составление отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу;
- выступление с докладом на конференции или семинаре.

Способы проведения НИР: стационарная; выездной полевая. Прохождение стационарной НИР предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

#### **4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса» (утверждены Минобрнауки 26.12.2013г. № 06-2412 вн), «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» (Утверждены Минобрнауки 08.04.2014 №АК-44/05 вн) и Положением «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

В федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет» разработана дорожная карта по повышению значений показателей доступности для инвалидов, которая сформирована на основе Паспортов доступности объектов. В настоящее время по показателям доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг считаются полностью доступными «Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном» по адресу: г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149.

Остальные объекты (здания, помещения) частично доступны. Для данных объектов разработан план мероприятий («дорожная карта») по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг на 2016-2030 годы, который предусматривает перечень показателей доступности для инвалидов объектов и услуг, а также мероприятия, с указанием исполнителей и сроков исполнения, реализуемые для достижения запланированных значений показателей. На данный период выполнены в главном учебный корпус литер А по адресу: г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, оборудованы пандусы на

путях движения и перепадах высот, имеется гусеничный лестничный подъемник (ступенькоход) для перемещения инвалидов-колясочников по этажам, на путях следования установлены таблички для слабовидящих, имеются лифты позволяющие попасть на все пять этажей и в цокольный этаж, уложена тактильная плитка к лифтам, туалетам, кабинетам приемной комиссии, имеются санитарные узлы для инвалидов-колясочников, сделаны поручни для спуска в цокольный этаж, выделены стоянки для автомобилей инвалидов, имеются кнопки вызова персонала, информационные табло.

По территории основного кампуса по ул. Ставропольская, 149. От них и от входа на территорию выполнена тактильная плитка до столовой, стадиона, учебного корпуса, приемной комиссии, студенческого общежития, буфета. На входах в общежития оборудованы пандусы, имеются комнаты для проживания инвалидов-колясочников и санитарные комнаты.

Учебные корпуса университета оборудованы пандусом и гусеничным лестничным подъемником. В 2018 году при планировании работ по капитальному ремонту постоянно учитываются требования и мероприятия для создания доступности ММГН.

В соответствии с требованиями Министерства образования и науки Российской Федерации об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» разработана Инструкция для работников ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» по обеспечению доступа лиц с инвалидностью к услугам и объектам, на которых они предоставляются. В Инструкции изложены общие правила этикета, особенности сопровождения лиц с инвалидностью в университете, в том числе при оказании им образовательных услуг и иные важные аспекты. С Инструкцией ознакомлены сотрудники всех структурных подразделений вуза.

При обучении к лицам с ограниченными возможностями здоровья применяется индивидуальный подход. Предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа. Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа. Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ (ПРОФИЛЬ) ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ**

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

### **5.1. Кадровые условия реализации программы магистратуры.**

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «КубГУ». Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «КубГУ», участвующих в реализации ООП, соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н (зарегистрированным Минюстом Российской Федерации 23 марта 2011г. регистрационный номер №20237) и профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608н и зарегистрированным в Минюсте России 24.09.2015 № 38993), что подтверждается документами о прохождении повышения квалификации по профилю преподаваемых дисциплин. Реализация образовательной программы обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющих базовое образование или прошедших профессиональную переподготовку, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин. К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ООП ВО направления 06.04.01 Биология, направленность программы магистратуры Экология (экология животных) привлечено 25 человек.

| Требования ФГОС ВО к кадровым условиям реализации ООП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Показатели по ООП | Показатели ФГОС ВО |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 67,46%            | не менее 60%       |
| Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу | 100%              | не менее 75%       |
| Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно педагогических работников, реализующих образовательную программу                                                                                                                                                 | 98,03%            | не менее 70%       |
| Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу                                                         | 32,54%            | не менее 20 %      |

| Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации                                                                                                                                                                                                                   |       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus | 14,8  | 2  |
| Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников                                                                                                                     | 611,4 | 20 |



|                                                                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования. |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры направленности (профиля) Экология (экология животных) осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации Песковой Татьяной Юрьевной, имеющим ученую степень доктора биологических наук, и ученое звание профессора, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

В соответствии с профилем данной ООП ВО выпускающей кафедрой является кафедра зоологии.

## 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы магистратуры.

В соответствии с п. 7.1.2. ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП) |                                                                                                                                                                  |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Учебный год                                                                            | Наименование документа с указанием реквизитов                                                                                                                    | Срок действия документа |
| 2017/2018                                                                              | ЭБС Издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> ООО Издательство «Лань» Договор № 288 от 30 ноября 2016 г.                     | С 01.01.17 по 31.12.17  |
|                                                                                        | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> ООО «Директ-Медиа» Договор № 3011/2016/1 от 30 ноября 2016г.    | С 01.01.17 по 31.12.17  |
|                                                                                        | ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор № 3011/2016 от 30 ноября 2016 г.  | С 20.01.17 по 19.01.18  |
|                                                                                        | ЭБС Издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.                      | С 01.01.18 по 31.12.18  |
|                                                                                        | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.   | С 01.01.18 по 31.12.18  |
|                                                                                        | ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г. | С 20.01.18 по 19.01.19  |
|                                                                                        | ЭБС «BOOK.ru» <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.                                  | С 09.01.18 по 31.12.18  |
|                                                                                        | ЭБС «ZNANIUM.COM» <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a> ООО                                                                                       | С 01.01.18 по           |

|           |                                                                                                                                                                   |                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|           | «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.                                                                                                               | 31.12.18               |
| 2018/2019 | ЭБС Издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.                       | С 01.01.18 по 31.12.18 |
|           | ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a> ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.    | С 01.01.18 по 31.12.18 |
|           | ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор № 0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г. | С 20.01.18 по 19.01.19 |
|           | ЭБС «BOOK.RU» <a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.                                     | С 09.01.18 по 31.12.18 |
|           | ЭБС «ZNANIUM.COM» <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> ООО «Знаниум» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.                             | С 01.01.18 по 31.12.18 |
|           | На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что и на 2018 год.                                                                                                 |                        |

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «КубГУ», так и вне ее. При этом, одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе не менее 25 % обучающихся (в соответствии с п. 7.3.3 ФГОС ВО одновременный доступ могут иметь не менее 25% обучающихся по программе).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем ежегодно обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик:

| № | Наименование электронного ресурса                                     | Ссылка на электронный адрес                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Бесплатная электронная биологическая библиотека ZOOMET.RU             | <a href="https://www.zoomet.ru">https://www.zoomet.ru</a>                                                                     |
| 2 | Биологическая информационная система                                  | <a href="http://biodat.ru">http://biodat.ru</a>                                                                               |
| 3 | Википедия – свободная энциклопедия                                    | <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a>                                                     |
| 4 | Всероссийская информационная система «Биоразнообразие животных»       | <a href="http://www.zin.ru/ZooDiv/index.html">http://www.zin.ru/ZooDiv/index.html</a>                                         |
| 5 | ЗООИНТ: зоологическая интегрированная информационно-поисковая система | <a href="https://www.zin.ru/projects/zooint_r/animations.htm">https://www.zin.ru/projects/zooint_r/animations.htm</a>         |
| 6 | Информационная система «Биоразнообразие России»                       | <a href="https://www.zin.ru/BioDiv/index.html">https://www.zin.ru/BioDiv/index.html</a>                                       |
| 7 | Информационный ресурс о биоразнообразии                               | <a href="http://www.floranimal.ru">http://www.floranimal.ru</a>                                                               |
| 8 | Исследования амфибий в мире. American museum of natural history.      | <a href="http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php">http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php</a> |

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Всероссийский экологический портал                                               | <a href="http://ecoportal.ru/">http://ecoportal.ru/</a>                                                                                         |
| 10 | Информационно-экологический портал                                               | <a href="http://www.informeco.ru/">http://www.informeco.ru/</a>                                                                                 |
| 11 | Официальный сайт Министерства природных ресурсов Краснодарского края:            | <a href="http://mprkk.ru">http://mprkk.ru</a>                                                                                                   |
| 12 | Портал «Птицы России и бывшего СССР»                                             | <a href="http://www.birds-online.ru">http://www.birds-online.ru</a>                                                                             |
| 13 | Региональные ООПТ и сохранение биоразнообразия на территории Краснодарского края | <a href="http://ekosystems.cfuv.ru/wp-content/uploads">ekosystems.cfuv.ru/wp-content/uploads</a>                                                |
| 14 | Биоразнообразие позвоночных животных России                                      | <a href="http://www.sevin.ru/vertebrates/">http://www.sevin.ru/vertebrates/</a>                                                                 |
| 15 | Редкие животные планеты                                                          | <a href="http://www.myplanet-ua.com/redkie-zhivotnyie-planetyi/">http://www.myplanet-ua.com/redkie-zhivotnyie-planetyi/</a>                     |
| 16 | Животные Красной книги                                                           | <a href="http://hunterussia.ru/krasnaya-kniga/jivotnye-krasnoi-knigi.html">http://hunterussia.ru/krasnaya-kniga/jivotnye-krasnoi-knigi.html</a> |
| 17 | База данных Access Красная Книга                                                 | <a href="https://accesshelp.ru/baza-dannyh-access-krasnaja-kniga/">https://accesshelp.ru/baza-dannyh-access-krasnaja-kniga/</a>                 |
| 18 | Центр охраны дикой природы                                                       | <a href="http://biodiversity.ru/links/org.html">http://biodiversity.ru/links/org.html</a>                                                       |
| 19 | Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU                                     | <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>                                                                                     |
| 20 | Экологический портал                                                             | <a href="http://www.ifaw.org/russia">http://www.ifaw.org/russia</a>                                                                             |
| 21 | Экологический портал                                                             | <a href="http://ecoportal.ru">http://ecoportal.ru</a>                                                                                           |
| 22 | Систематика рептилий. The Reptile Database.                                      | <a href="http://www.jcvi.org/cms/404">http://www.jcvi.org/cms/404</a>                                                                           |
| 23 | Союз охраны птиц России                                                          | <a href="http://www.rbcu.ru">http://www.rbcu.ru</a>                                                                                             |
| 24 | Фотографии птиц и голоса птиц                                                    | <a href="http://www.birdphoto.fi">http://www.birdphoto.fi</a>                                                                                   |

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанных в учебном плане ООП ВО.

Обеспеченность дисциплин основной литературой в целом по ООП ВО составляет не менее 50 экземпляров каждого из изданий, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на 100 человек обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Обеспеченность дисциплин (модулей), практик дополнительной литературой составляет не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся.

Единая информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» реализована на базе университетского портала <http://www.kubsu.ru>, объединяющего основные автоматизированные информационные системы, обеспечивающие образовательную и научно-исследовательскую деятельность вуза:

- Автоматизированная информационная система «Управления персоналом»;
- «База информационных потребностей» (<http://infoneeds.kubsu.ru>), содержащая всю информацию об учебных планах и рабочих программах по всем направлениям подготовки, данные о публикациях и научных достижениях преподавателей.
- Автоматизированная информационная система «Приемная кампания», обеспечивающая обработку данных абитуриентов.
- Базы данных научных исследований и интеллектуальной собственности.
- Интегрированная автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».
- Два раздела среды динамического модульного обучения (<http://moodle.kubsu.ru> и <http://moodlews.kubsu.ru>), используемые для создания электронных учебных курсов и их

применения в учебном процессе.

- Электронное хранилище документов (<http://docspace.kubsu.ru>), предназначенное для размещения документов диссертационных советов и электронных учебников.
- Электронная среда для совместной работы по созданию информационных ресурсов (<http://wiki.kubsu.ru>).

Система проведения вебинаров на базе программного продукта CiscoWebex позволяет использовать дистанционные технологии в учебном процессе.

Студенты и преподаватели имеют персональные пароли доступа к университетской сети, использование которых позволяет получить доступ к университетской сети Wi-Fi и личным кабинетам, работать в компьютерных классах, используя лицензионное прикладное программное обеспечение, получать доступ из дома к университетским информационным ресурсам. Система личных кабинетов позволяет автоматически сформировать общедоступное личное портфолио, реализовать доступ к информационным ресурсам вуза, автоматизировать передачу информации различным группам пользователей. Реализовано управление информационными потоками, обеспечивающее информационное взаимодействие между различными службами вуза.

Электронная информационно – образовательная среда обеспечивает формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение выпускных квалификационных работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной информационно-образовательной среды, в соответствии с ФГОС ВО фиксируется ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры каждого обучающегося.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды, соответствующей законодательству Российской Федерации, обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и квалифицированными специалистами, прошедшими дополнительное профессиональное образование и/или специалистами, имеющими специальное образование, ее поддерживающих и научно-педагогическими работниками ее, использующими в организации образовательного процесса.

По данным мирового вебометрического рейтинга вузов по данным за июль 2017 г. (см. <http://www.webometrics.info/> ) вебсайт КубГУ занимает 34 место среди российских вузов.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации программы магистратуры.**

ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Экология (экология животных).

Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО включает:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения лекционных и семинарских (практических) занятий, оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);
- зоологический музей, оснащенный наглядными материалами по различным группам животных, коллекционными материалами, витринами, местами для хранения;
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.
- биологическую станцию «Камышанова поляна» им. профессора В.Я. Нагалева, для проведения учебной и производственной, в том числе преддипломной, практик,

оснащенный помещениями для работы обучающихся и преподавателей;

- учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ» для проведения учебной и производственной, в том числе преддипломной, практик, оснащенный помещениями для работы обучающихся и преподавателей;
- научно-производственную АПИ-лабораторию ФГБОУ ВО «КубГУ» для проведения учебной и производственной в том числе преддипломной, практик, оснащенный помещениями для работы обучающихся и преподавателей.

В составе используемых площадей на биологическом факультете имеются 26 аудиторий для лекционных и практических занятий, 1 компьютерный класс, 6 мультимедийных лабораторий. Среди специализированных помещений для проведения занятий по направленности (профилю) Экология (экология животных) используются следующие аудитории и лаборатории:

| <b>№</b> | <b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>Номера аудиторий / кабинетов</b>                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.       | Лекционные аудитории специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами                                                                                                                                                                                                              | <b>410, 412, 413, 416, 417, 418, 419, 422, 425, 442.</b>      |
| 2.       | Аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)                                                                                                                                                                                                                                | <b>413, 416, 417, 418, 431, 432, 437, 442, 319С.</b>          |
| 3.       | Компьютерные классы с выходом в Интернет на 24 посадочных места                                                                                                                                                                                                                                          | <b>437</b>                                                    |
| 4.       | Лингафонный кабинет                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| 5.       | Аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)                                                                                                                                                                                                                    | <b>413, 417.</b>                                              |
| 6.       | Аудиторий для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин | <b>108С, 109С, 433, 437, 214А.</b>                            |
| 7.       | Учебные лаборатории и кабинеты, оснащенные лабораторным оборудованием                                                                                                                                                                                                                                    | <b>410, 413, 416, 417, 418, 427, 431, 437, 319С.</b>          |
| 8.       | Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                | <b>409</b>                                                    |
| 9.       | Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                              | <b>227, 410, 412, 413, 416, 417, 418, 419, 431, 432, 437.</b> |

ФГБОУ ВО «КубГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик:

| <b>№ п/п</b> | <b>№ лицензионного договора</b> | <b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b> |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|
|--------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                 |                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017<br><br>№73-АЭФ/223-ФЗ/2018<br>Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 | Подписка на 2017-2018 учебный год Windows 8, 10<br><br>Подписка на 2018-2019 учебный год Windows 8, 10                                                  |
| 2. | №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017<br><br>№73-АЭФ/223-ФЗ/2018<br>Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 | Подписка на 2017-2018 учебный год Microsoft Office Professional Plus<br><br>Подписка на 2017-2018 учебный год Microsoft Office Professional Plus        |
| 3. | №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017                                                                                 | Подписка на 2017-2018 учебный год предоставление несклучительных имущественных прав на использование программного обеспечения «Антиплагиат» на один год |
| 4. | №74-АЭФ/44-ФЗ/2017 от 05.12.2017                                                                                | Подписка на 2017-2018 учебный год Специализированное математическое ПО StatSoft                                                                         |

#### **5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры.**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» на 2018 г. составляет 233,2 тыс. рублей.

### **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

#### **1. Характеристики среды, важные для воспитания личности и позволяющие формировать общекультурные компетенции.**

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» – один из наиболее авторитетных вузов Южного федерального округа и Краснодарского края, имеющий глубокие исторические традиции образовательной и воспитательной деятельности. Концепцию формирования социокультурной среды ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций обучающихся, определяют следующие нормативные документы:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273;
- Устав ФГБОУ ВО «КубГУ»;

- Кодекс корпоративной культуры Кубанского государственного университета
- Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 29 ноября 2014 г. № 2403-р
- Правила внутреннего распорядка обучающихся Кубанского государственного университета;
- Положение О Совете обучающихся ФГБОУ ВО «КубГУ».

В университете сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, разностороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы соответствующего направления подготовки.

Социокультурная среда представляет собой пространство совместной жизнедеятельности студентов, преподавателей, сотрудников университета и ориентирована как на получение знаний, так и на формирование личности выпускника, способной принимать эффективные решения, нести ответственность. Социокультурная среда университета представляет собой совокупность факторов, влияющих на личностное и профессиональное становление студентов, их духовно-нравственное развитие, развитие творческих способностей, которые формируются через включение студентов в различные сферы жизнедеятельности университета.

Структурными элементами социокультурной среды вуза являются учебно-воспитательная, научно-исследовательская, досуговая сферы.

## **2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ООП.**

Основной целью социальной и воспитательной работы является формирование обучающегося КубГУ как самостоятельного, здорового (здравого) человека, стремящегося к духовному, нравственному, умственному и физическому совершенству, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны.

Для достижения поставленной цели используются модернизация университета как среды социального развития, создание условий для становления профессионально и культурно ориентированной личности посредством гражданско-патриотического, профессионального, трудового, социального, экономического, психологического, бытового, правового, эстетического, физического и экологического направлений деятельности. Реализуются проектные технологии развивающего, творческого и социального характера.

Данные виды деятельности направлены на формирование личности обучающегося на основе сформировавшейся системы традиционных ценностей, лежащей в основе развития российского общества, способствующей личностному, творческому и профессиональному развитию, самовыражению в различных сферах жизнедеятельности, что способствует обеспечению адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Достижение поставленной цели обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- создание системы перспективного и текущего планирования воспитательной деятельности и организации социальной работы;
- дальнейшее развитие инфраструктуры социальной защиты и выработка конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;
- организация системы взаимодействия и координации деятельности государственных органов, структурных подразделений университета, общественных и профсоюзных организаций и участников образовательного процесса по созданию благоприятной социокультурной среды и осуществлению социальной защиты и поддержки обучающихся;
- развитие системы социального партнёрства;

- обеспечение органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха обучающихся;
- подготовка, организация и проведение различных мероприятий по всем направлениям воспитательной деятельности: гражданскому, патриотическому, нравственному, эстетическому, трудовому, правовому, физическому, социально-психологическому и др.;
- расширение спектра мероприятий по социальной защите участников образовательного процесса;
- организация и ведение работы по выполнению социальных программ и проектов;
- активизация работы института кураторов, совершенствование системы студенческого самоуправления, формирование основ корпоративной культуры, развитие инфраструктуры студенческих объединений;
- реализация воспитательного потенциала учебно-научной работы;
- вовлечение в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства, политики и права, работников других сфер общественной жизни;
- мониторинг состояния социальной и воспитательной работы университета;
- участие в формировании и поддержании имиджа университета. Позиционирование КубГУ как центра культуры и просвещения, выполняющего широкие социальные функции.

Цели и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ООП сопоставимы с ежегодным планом воспитательной работы университета и строятся с учетом специфики общего воспитательного процесса КубГУ, традиций, интересов, ценностей университета.

### 3. Основные направления деятельности студентов.

Студенты университета имеют возможность реализовать свой потенциал в студиях, творческих коллективах, кружках, научных секциях и др., которые функционируют при Молодежном культурно-досуговом центре КубГУ, волонтерском центре КубГУ, Объединённом совете обучающихся. Основные направления – учебная, научно-исследовательская, патриотическая, культурно-досуговая, волонтерская, спортивно-массовая, оздоровительная, общественная, информационно-просветительская, организационная деятельность.

### 4. Основные студенческие сообщества/объединения/центры на факультете, в институте.

| <i>Основные студенческие сообщества / объединения / центры университета</i> | <i>Образовательный компонент</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Формируемые общекультурные компетенции</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Объединенный совет обучающихся (ОСО)                                        | В процессе работы в Объединенном совете обучающихся, который представляет собой крупнейший студенческий представительный орган университета обучающиеся получают уникальную возможность приобрести важнейшие социокультурные компетенции, коммуникативные навыки, навыки, позволяющие преодолевать сложные ситуации, возникающие в процессе взаимодействия при организации и проведении студенческих молодежных мероприятий. Обучающиеся формируют навыки управления, администрирования, планирования и т.д.<br>Миссия Совета – формирование среды, способствующей эффективной самореализации студентов в научной, профессиональной, творческой и спортивной сферах. Объеди- | ОК-1, ОК-2, ОК-3                              |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>ненный совет обучающихся КубГУ создан в целях решения вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан. В состав совета входят представители всех студенческих объединений КубГУ, а также представители студенческих советов факультетов (институтов). Все студенческие объединения КубГУ взаимодействуют между собой, выполняя общие функции и задачи по развитию студенческого самоуправления и вовлечению студентов в актуальные процессы развития общества и страны, участвуя в организации и проведении совместных мероприятий и акций. ОСО взаимодействует со структурными подразделениями КубГУ, в компетенцию которых входят вопросы работы со студентами: деканатами факультетов, кафедрами, управлением по воспитательной работе, научно-образовательными центрами, волонтерским центром, департаментом по международным связям, центром содействия трудоустройству и занятости выпускников, управлением безопасности. ОСО и структурные подразделения объединяют свои усилия в интересах студентов университета во имя достижения общих целей (интеграция студентов КубГУ в процессы научно-инновационного развития страны, модернизации высшего профессионального образования, становления гражданского общества, а также повышение эффективности воспитательной работы, научной деятельности, достижение высоких спортивных результатов, развитие здорового образа жизни и т.д.), приумножения ценностей и традиций КубГУ. В настоящее время Совет обучающихся включает в 17 студенческих советов, а также 15 студенческих организаций университета, благодаря чему обеспечивается представительство всего студенчества КубГУ при разрешении вопросов, связанных с назначением стипендий, улучшению условий обучения, проживания в общежитиях и т.д.</p> <p>В Совете функционируют такие организации, как:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пресс-центр – обеспечение информационного пространства КубГУ. Занимается освещением всех мероприятий в университете и вне, если в них участвуют студенты КубГУ.</li> <li>2. Студенческое научное общество (СНО) – это молодежная организация, объединяющая на добровольной основе студентов университета с целью развития, поддержки и стимулирования их научной деятельности, способствующей повышению качества подготовки специалистов и созданию условий для эффективной учебы.</li> <li>3. Бизнес-полигон – предпринимательский студенческий клуб для тех, кто интересуется бизнесом и хочет реализовать собственные проекты.</li> <li>4. Студенческий клуб «Платформа инициатив» – объеди-</li> </ol> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                             | <p>нение самых активных, находчивых и целеустремленных ребят со всех факультетов КубГУ, которые занимаются организацией досуга студентов.</p> <p>5. Совет старост по вопросам качества образования – коллегиальный орган старост академических групп, целью деятельности которого является улучшение качества образования в ВУЗе и обеспечение права студентов на участие в управлении образовательным процессом.</p> <p>6. Центр развития карьеры – студенческий клуб, основным направлением деятельности которого является комплексная поддержка и оказание помощи студентам и выпускникам КубГУ всех специальностей и специализаций в поиске практики, планировании своей карьеры и трудоустройстве на рынке труда.</p> <p>7. Корпус студенческих наставников – объединение инициативных, целеустремленных студентов университета, желающих сохранить и поддержать традиции университета, а также помочь первокурсникам включиться в яркую, студенческую жизнь.</p> <p>8. Отделение Российских студенческих отрядов (РСО) – крупнейшая молодежная организация страны, которая обеспечивает временной трудовой занятостью более 240 тысяч молодых людей, а также занимается гражданским и патриотическим воспитанием, развивает творческий и спортивный потенциал молодежи.</p> <p>9. Клуб настольных и интеллектуальных игр «Стратегия» – студенческая организация, созданная в целях повышения интеллектуальных способностей студентов, навыков командной работы и лидерских качеств, развитии их социальной активности и нестандартного мышления.</p> <p>Студенческий поисково-спасательный отряд ВСКС КубГУ – это студенческая организация, которая с момента своего создания ведет активную спортивную и пропагандистскую деятельность в стенах КубГУ.</p> |                  |
| Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС) Кубанского государственного университета | <p>Профком КубГУ проводит учебу председателей профбюро и профгруппоргов в выездных Школах, принимает участие в межрегиональных школах студенческого профсоюзного актива, участвует во Всероссийском конкурсе «Студенческий лидер». Студенческая профсоюзная организация – автор многих общественно-полезных инициатив и новых форм воспитательной работы в студенческой среде. При содействии ППОС, студенты КубГУ принимают участие в многочисленных фестивалях, конкурсах, благотворительных акциях и иных мероприятиях. Первичная профсоюзная организация студентов Кубанского государственного университета – самая многочисленная организация студентов Краснодарского края. Она объединяет профорганизации всех факультетов вуза. В её составе более 13 тысяч студентов, что составляет 98,2% от общей численности обучающихся.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОК-1, ОК-2, ОК-3 |
| Волонтерский                                                                                | Развитию волонтерского движения способствует эффек-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОК-1, ОК-2,      |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| центр КубГУ                           | <p>тивная система подготовки и обучения волонтеров, приобретение ими навыков и умений волонтерской деятельности. Деятельность КубГУ направлена на обеспечение участия волонтеров в мероприятиях регионального, федерального и международного уровней (универсиады, форумы, слеты) с целью приобретения ими волонтерского опыта по конкретным направлениям деятельности, умений и навыков работать в команде, воспитания личностных качеств. Повышение эффективности подготовки и обучения волонтеров, а также развитие системы самоуправления достигается путем информационной поддержки волонтерского движения и модернизации материально-технической базы процесса подготовки волонтеров.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК-3             |
| Молодежный культурно-досуговый центр  | <p>Молодежный культурно-досуговый центр КубГУ (МКДЦ) создан в 1994 году. За годы работы он достиг значимых результатов в содействии развитию творческого потенциала студенческой молодёжи и организации культурно-массовых и культурно-просветительских мероприятий. МКДЦ координирует деятельность Клуба творческой молодёжи и Клуба национальных культур КубГУ. Ежегодно в 30 студиях занимаются до 800 обучающихся. Свыше 27 тысяч зрителей в год посещают мероприятия Клуба творческой молодёжи Молодёжного культурно-досугового центра КубГУ. Участники творческих студий составляют основу творческой программы тематического проекта КубГУ «Шелковый путь» на Краевом фестивале «Легенды Тамани». Студенты принимают участие в Краевом Фестивале игры «Что? Где? Когда?» среди студентов; Фестивале молодежных творческих инициатив «ЭТАЖИ» и т.д. С 2013 года Фестиваль «ЭТАЖИ» приобрёл международный характер, в связи с интеграцией в него нового авторского проекта МКДЦ «Great Discovery» (Великое Открытие). Творческие коллективы МКДЦ принимают результативное участие в крупнейшем студенческом фестивале на территории России – «Российская студенческая весна»</p> | ОК-1, ОК-2, ОК-3 |
| Клуб патриотического воспитания КубГУ | <p>Создан 15.02.2012 г. На первом заседании Клуба был избран Совет клуба, почетным президентом стал Герой Российской Федерации, полковник Шендрик Е.Д., утверждено положение Клуба и план работы. Основными задачами Клуба является воспитание гражданственности, патриотизма и любви к Родине; развитие социально-гуманитарных технологий конструктивного вовлечения молодёжи в управленческий процесс и историко-аналитическую деятельность; информационная поддержка и пропаганда идей толерантности и социального доверия в среде студенческой молодёжи; приобщение молодежи к активному участию в работе по оказанию помощи ветеранам Великой Отечественной Войны и ветеранам Труда и многое другое.</p> <p>С 2014 года Клуб работает по пяти направлениям: - информационно-аналитическое; - историческое; - мобилиза-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК-2             |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                               | ционное; - стрелковое; - поисковое.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| Политический клуб КубГУ «Клуб Парламентских дебатов Кубанского государственного университета» | Политический клуб создан в 2010 году по инициативе студентов, обучавшихся по направлению подготовки «Политология» в целях повышения политической активности молодёжи и формирования гражданских качеств личности, развития навыков критического мышления и исследовательской деятельности молодёжи, вовлечения молодого поколения в обсуждение общественно-значимых проблем. За период деятельности Клуба было организовано 14 крупных проектов с общим количеством участников порядка 500 человек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОК-1,<br>ОК-2 |
| Студенческий совет общежитий КубГУ                                                            | В каждом общежитии КубГУ имеется студенческий совет, члены которого участвуют в организации и проведении различных мероприятий. Работа в общежитиях строится на основе взаимодействия студенческих советов и факультетов, структурных подразделений, отвечающих за воспитательную работу со студентами, а также общественными профсоюзными организациями. Главное значение в работе уделяется развитию студенческого самоуправления, для чего проводится следующий комплекс мероприятий: организация встреч с активом каждого общежития, выявление основных проблем, определение главных направлений развития, формирование органов студенческого самоуправления общежитий (совет старост общежитий, совет культуртов и спорторгов общежитий), учеба актива. Для обучения актива проводятся семинары актива общежитий по программе студенческого самоуправления.                                                                                                                                                             | ОК-2          |
| Студенческий оперативный отряд охраны правопорядка КубГУ                                      | Основными задачами оперотряда являются активное участие в профилактике, предупреждении и пресечении правонарушений, охрана общественного порядка, контроль за соблюдением установленных правил внутреннего распорядка на территории студенческого городка, в студенческих общежитиях и на иных объектах КубГУ. На протяжении всего периода деятельности сотрудники отряда осуществляют ежедневное патрулирование территории студенческого городка, охраняют общественный порядок на всех культурно-массовых мероприятиях, проводимых в КубГУ. Оперативный отряд охраны правопорядка активно взаимодействует с администрацией Карасунского внутригородского округа г. Краснодара в реализации закона Краснодарского края «О мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Краснодарском крае». С отделом полиции Карасунского внутригородского округа г. Краснодара сотрудники отряда участвуют в ряде специально-оперативных мероприятиях, таких как «Патрульный участок», «Правопорядок» и др. | ОК-2          |
| Студенческий спортивный клуб КубГУ                                                            | Студенческий спортивный клуб КубГУ был создан в 2009 году. За это время клубом была организована учебная, физкультурно-массовая, спортивно-воспитательная работа со студентами, аспирантами, магистрантами университета. В настоящее время в КубГУ открыто 34 спортивные секции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОК-3          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Кубанский государственный университет за последние годы стал одним из лидеров в области развития студенческого футбола.</p> <p>Пропаганда здорового образа жизни, развитие физической культуры и спорта является в КубГУ одним из стратегических направлений развития личности студентов.</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **5. Используемые в воспитательной деятельности формы и технологии.**

В воспитательной деятельности реализуются следующие основные технологии:

*Технология социальной поддержки:* Социальная поддержка студентов осуществляется в течение всего учебного года и заключается в подготовке документов для назначения социальных стипендий, размещения малоимущих студентов и студентов из неполных семей в общежитиях, оздоровлении в санатории-профилактории «Юность», а также в период летнего оздоровления.

*Технология проектов* позволяет вовлекать каждого студента в активный познавательный процесс, создавать адекватную учебно-воспитательную среду, которая обеспечивала бы возможность свободного доступа к различным источникам, возможность работать в сотрудничестве при решении разнообразных проблем.

Для решения определенных воспитательных задач используются *коммуникативные технологии*. Они обеспечивают, организованный на базе социальных коммуникаций системный процесс управления социальным пространством и социальным временем студентов:

1. Структурно-логические или заданные технологии обучения представляют собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбор наиболее эффективных способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов. Логика структурирования таких задач может быть разной: от простого к сложному, от теоретического к практическому или наоборот.

2. Игровые технологии представляют собой игровую форму взаимодействия преподавателя и студента через реализацию определенного сюжета (игры, сказки, спектакля, делового общения). При этом образовательные задачи включены в содержание игры. В образовательном процессе используют занимательные, театрализованные, деловые, ролевые, компьютерные игры.

3. Компьютерные технологии реализуются в рамках системы «преподаватель – компьютер – студент» с помощью обучающих программ различного вида (информационных, тренинговых, контролирующих, развивающих и др.).

4. Диалоговые технологии связаны с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества на уровне «преподаватель-студент», «студент-студент», «преподаватель-автор», «студент – автор» в ходе постановки и решения учебно-познавательных задач.

5. Тренинговые технологии – это система деятельности по отработке определенных алгоритмов учебно-познавательных действий и способов решения типовых задач в ходе обучения (тесты и практические упражнения).

## **6. Проекты изменения социокультурной среды.**

Большое внимание администрацией университета уделяется проблеме *адресной социальной помощи* студентам. Для этого создан фонд социальной защиты студентов. Решением правления фонда, в состав которого входят представители администрации и студенчества назначаются стипендии, выделяется материальная помощь, поощряются студенты, принимающие активное участие в научной, общественной жизни вуза. Около десяти тысяч студентов за весь период деятельности Фонда получили адресную социальную поддержку.

Вопрос о трудоустройстве выпускников является сегодня одним из актуальных, он включен в характеристики оценки деятельности высших учебных заведений. С 2003 года в структуре КубГУ создан и успешно функционирует *отдел содействия трудоустройству и занятости студентов* (ОСТЗ), который координирует работу по содействию трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников и взаимодействует со всеми структурными подразделениями университета по организационным и методическим вопросам, касающимся трудоустройства и занятости. Сегодня КубГУ постоянно ищет новые формы сотрудничества с работодателями. Около 700 заключенных договоров о практике, стажировке, взаимном сотрудничестве помогают выпускникам найти свое место в жизни.

Работа ОСТЗ направлена на объединение усилий всех подразделений университета, взаимодействие с местными органами власти, предприятиями и организациями для достижения эффективного содействия трудоустройству студентов и выпускников.

На сайте КубГУ имеются вакансии для студентов (лаборант, менеджер и др.).

## **7. Студенческое самоуправление.**

На биологическом факультете созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления системно-деятельностного характера. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление, старостат факультета, студенческий профсоюз, решающие самостоятельно многие вопросы обучения, организации досуга, творческого самовыражения, вопросы трудоустройства, межвузовского обмена, быта студентов. Осуществляется в рамках первичной профсоюзной организации студентов (ППОС) Кубанского государственного университета.

В сентябре студенты биологического факультета принимают участие в официальном мероприятии, посвященном Дню образования Краснодарского края. Первокурсники посещают музей КубГУ. Принимают участие Экологическом субботнике «Страна моей мечты», проводимом Центром мониторинга окружающей среды и транспорта совместно с Администрацией Западного внутригородского округа г. Краснодара.

На факультете действует волонтерское движение, в декабре студентами факультета организовывается и проводится благотворительная акция «Ты моё солнышко»; студенты факультета стали участниками благотворительной акции «Елки желания», акции «Пасхальный звон». Студенты факультета также принимают активное участие в мероприятиях, проходивших в рамках патриотического воспитания: в Конференции «Патриотизм Российской молодёжи: традиции и современность», в мероприятии, посвящённом Дню народного единства на площади им. Пушкина.

В декабре студенты принимают участие в возложении цветов и венков в знак памяти и благодарности от потомков к мемориальному комплексу «Вечный огонь» на площади Памяти героев, организованном Отделением Российского военно-исторического общества в Краснодарском крае.

В феврале студенты ф-та принимают участие в митинге, посвящённом Дню освобождения Краснодара (возле Памятника Зенитчикам), запланированы кураторские часы на тему: «Служить родине» и «Мы будем помнить». В феврале готовится выпуск стенгазеты «Биолог», посвящённый 23 февраля. В течение года студенты активно принимают участие в мероприятиях, посвящённых Дню Победы в ВОВ: историческом диктанте, встречах с ветеранами, уборке захоронений на территории Всесвятского кладбища, были задействованы в Почётном карауле 9 мая.

Продолжает работу культурно-творческое направление факультета. В декабре традиционно проводится День биологического факультета «Юморина», в котором принимают участие все студенты факультета.

В марте студенты биологического факультета принимают участие в проведении встреч-семинаров с воспитанниками ВДЦ «Орлёнок».

В апреле традиционно проводится номинация «Этажи». На факультете продолжают выходить праздничные номера газеты «Биолог».

В мае студенты биологического факультета принимают участие в Экопараде во время Библионочи.

Также в мае студенты факультета участвуют в социальном анкетировании, проводимом Департаментом Внутренней политики Администрации Краснодарского края.

## **8. Организация учета и поощрения социальной активности.**

*Формы организации учета социальной активности:* персональные портфолио студентов, в которых отражены результаты учебной, научно-исследовательской и общественной деятельности. Портфолио создается для участия в различных конкурсных и стипендиальных программах и структурируется в соответствии с требованиями конкурсной документации.

*Формы поощрения студентов:*

1. Материальные: перевод на вакантное бюджетное место, материальная поддержка, повышенная академическая стипендия, подарок. Премирование студентов дополнительными материальными выплатами осуществляется согласно «Положению о конкурсе на получение повышенной государственной академической стипендии ФГБОУ ВО «КубГУ»». Критериями для назначения повышенной государственной академической стипендии в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» являются достижения в учебной, научно-исследовательской и общественной деятельности (Приложение 1 к Положению).

2. Персональные и групповые: грамоты, дипломы, благодарственные письма, благодарности, сертификаты участников мероприятий, проектов.

Публичные: вынесение на доску почета, объявление благодарности, вручение грамоты, диплома, размещение информации в новостной ленте на сайте университета, факультета и т.д.

## **9. Используемая инфраструктура университета**

Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения в КубГУ имеется студенческий городок, в котором находятся 4 общежития. Всего в студенческих общежитиях КубГУ проживает 2138 студентов и аспирантов, в том числе семейные студенты.

В работе в общежитиях администрация опирается на правила внутреннего распорядка в общежитиях КубГУ. Вселение студентов в общежития КубГУ производится по их личному заявлению при наличии справок о составе семьи, доходах родителей, справок из деканатов. Первоочередное право заселения в соответствии с действующим законодательством, Положением о студгородке КубГУ предоставляется студентам-сиротам, инвалидам, чернобыльцам, лицам, принимавшим участие в боевых действиях на территории России и других государств, студентам старших курсов, малоимущим студентам, не имеющим возможности снимать жилье в частном секторе.

Для обеспечения питанием КубГУ обладает комбинатом студенческого питания площадью 3030 кв. м на 1143 посадочных места. За последние годы КубГУ значительно обновил оборудование комбината, произведен сложный капитальный ремонт. Создано студенческое кафе на 100 мест, есть летняя площадка.

Для организации спортивно-массовой и оздоровительной работы в КубГУ имеются спортивные здания и сооружения: стадион, спортивные залы общей площадью 1687,6 кв.м. Кроме обязательной физической подготовки студентов в университете проводится большая работа по повышению привлекательности занятий спортом, как фактора, способствующего сохранению здоровья, и фактора формирующего мотивации к здоровому образу жизни. Этому вполне соответствует достигнутый ныне современный уровень спортивной базы. Сегодня в спортивный комплекс КубГУ входят: плавательный бассейн, стадион и стадион для мини-футбола, два спортивных зала, тренажерный зал, стрелковый тир.

Важным участком решения социальных проблем, связанных с оздоровлением и профилактикой различных заболеваний стал санаторий-профилакторий «Юность» КубГУ, общей площадью около 1 тыс. кв. метров. Постепенно санаторий-профилакторий становится в КубГУ центром оздоровительной работы, пропагандистским центром здорового образа жизни. Значительно укреплена материальная база санатория-профилактория.

Ежегодно через санаторий-профилакторий «Юность» проходят оздоровление более 1000 студентов. Регулярно проводятся различные мероприятия по профилактике туберкуле-



за, борьбе с курением, наркомании, организации ЗОЖ. Студенты имеют возможность отдохнуть и поправить свое здоровье в санаториях п. Дивноморск и г. Сочи.

В целях борьбы со злоупотреблением и распространением наркотических средств в общежитии создан наркологический кабинет, где работают профессиональные врачи, оказывая помощь студенчеству. Проводятся ежегодные профилактические осмотры (около 3000 студентов в год), индивидуальные беседы, анонимные консультации. На базе наркологического кабинета зародилось студенческое волонтерское движение по борьбе с курением. В соответствии с действующим в РФ законодательством курение на территории вузов полностью запрещено.

## **10. Используемая социокультурная среда города**

КубГУ – активный участник социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар и Краснодарского края. В структуре абитуриентов университета традиционно доминируют выпускники образовательных организаций региона. Этнический и социальный состав студентов отражает региональную специфику. Работа со студентами и слушателями учитывает эту особенность. Педагогическое и студенческое сообщество являются проводниками региональной социальной политики и ориентированы на развитие и совершенствование городской и сельской муниципальной среды обитания. Особенности статуса классического университета позволяют активно влиять на эти процессы. Профессиональное и студенческое сообщество включено в реализацию большого количества региональных и муниципальных проектов в области проектирования, строительства, обновления фондов, экологического совершенствования окружающей среды, совершенствования городской инфраструктуры. Таким образом, университет принимает активное участие в социально-экономическом развитии Краснодарского края, реализуя мероприятия, направленные на выявление и решение актуальных социальных проблем.

Социокультурная программа университета направлена на выявление творческих и социально активных личностей внутри КубГУ, на развитие местных сообществ, городской и региональной среды. Она призвана развивать благоприятные миграционные тенденции среди молодого населения Южного федерального округа. В сложившихся условиях одним из стратегических приоритетов является использование возможностей вуза как интегратора социальных и культурных процессов. Его суть сводится к формированию в университете и регионе благоприятной, уникальной «среды обитания», наполненной яркими, многообразными культурными и социально значимыми событиями.

В рамках развития социокультурной программы университета используются такие городские объекты, как учреждения культуры; спортивные учреждения; социокультурные комплексы районов и микрорайонов; государственные учреждения и др.

## **11. Социальные партнеры**

Социальными партнерами ФГБОУ ВО «КубГУ» являются: учреждения образования, культуры, спорта, туризма и молодежной политики, учреждения здравоохранения и социального развития, некоммерческие организации (фонды, ассоциации, некоммерческие партнерства), а также средства массовой информации.

## **12. Ресурсное обеспечение**

### **1) нормативно-правовое:**

– Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р);

– Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года;

– Приказ Минобрнауки России от 22 ноября 2011 г. «О Совете по вопросам развития студенческого самоуправления в образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования»;

– Указ Президента РФ от 14 февраля 2010 г. № 182 (ред. от 8 марта 2011 г.) «О стипендиях Президента Российской Федерации для студентов, аспирантов, адъюнктов, слушателей и курсантов образовательных учреждений высшего профессионального образования»;

– Постановление Правительства Российской Федерации 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего образования»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 27 мая 2006 г. № 311 «О премиях для поддержки талантливой молодежи»;

– Указ Президента РФ от 6 апреля 2006 г. № 325 (ред. от 25 июля 2014 г.) «О мерах государственной поддержки талантливой молодежи»;

– Распоряжение Правительства РФ от 7 августа 2009 г. «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» и др.

2) научно-методическое:

– Богданова Р.У. Ориентиры воспитательной деятельности преподавателя высшей школы. СПб, 2005.

– Данилова И.Ю. Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе. Москва, 2010.

– Найденова З.Г. Инновационное развитие региональной системы образования: гуманистический подход. Санкт-Петербург, 2010.

3) материально-техническое:

– музыкальная и звукоусиливающая аппаратура;

– фото- и видеоаппаратура;

– персональные компьютеры с периферийными устройствами и возможностью выхода в Интернет;

– информационные стенды;

– множительная техника;

– канцелярские принадлежности.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ (ПРОФИЛЬ) ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.04.01 БИОЛОГИЯ**

В соответствии с ФГОС магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

К методическому обеспечению текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по ООП ВО магистратуры относятся:

➤ фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

➤ программа государственной итоговой аттестации;

➤ фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

### **7.1. Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ООП.**

Матрица компетенций представлена в Приложении 5.

### **7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ и Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации.

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра или на завершающем этапе практики.

Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) ООП, так и их частей.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации определяются учебным планом и локальным актом «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ».

К формам текущего контроля относятся: коллоквиум, собеседование, тест, проверка рефератов, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным и практическим работам и др.

К формам промежуточной аттестации относятся: зачет, экзамен по дисциплине (модулю), защита отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП ВО кафедрами ФГБОУ ВО «КубГУ» разработаны фонды оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике.

Структура фонда оценочных средств включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; примерную тематику рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в ФОС приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и других учебно-методических материалах.

### **7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников программы магистратуры**

ры.

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП требованиям ФГОС ВО. К проведению государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений. Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации (далее вместе – государственные аттестационные испытания); государственный экзамен не предусмотрен.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ООП ВО программы магистратуры входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ООП ВО магистратуры включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

### **7.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) Экология (экология животных).**

Магистерская диссертация является завершающим этапом высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Она должна в первую очередь обеспечивать закрепление сформированных в ходе обучения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Выпускная квалификационная работа должна представлять собой закрепление академической культуры, и необходимой совокупности методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности.

Вид магистерской диссертации, ее объем и состав определяются вузом в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации, Положением о выпускной квалификационной работе, утвержденным Ученым Советом КубГУ, методическими рекомендациями по написанию и оформлению магистерской диссертации.

## Учебный план и календарный учебный график

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 9 от 27.04.2018

**РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по программе магистратуры

Направление подготовки 06.04.01 Биология  
Направленность (профиль) "Экология (экология животных)"

2018 г. Астапов М.Б.

**06.04.01**

Кафедра Зоологии  
Факультет биологический

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Квалификация         | Магистр                    |
| Программа подготовки | академическая магистратура |
| Форма обучения       | Очная                      |
| Срок обучения        | 2г                         |

| + | Основной | Виды деятельности             |
|---|----------|-------------------------------|
| + | +        | научно-исследовательская      |
| + | -        | организационно-управленческая |
| + | +        | педагогическая,               |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
Учебный год 2018-2019  
Образовательный стандарт № 1052 от 23.09.2015

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор \_\_\_\_\_ / Хагуров Т.А. /  
Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Карапетян Ж.О. /  
Декан \_\_\_\_\_ / Нагалецкий М.В. /  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Кустов С.Ю. /  
Руководитель магистерской программой \_\_\_\_\_ / Пескова Т.Ю. /

Календарный учебный график

| Мес  | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август |
|------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|
| Числ | 1        | 2       | 3      | 4       | 5      | 6       | 7    | 8      | 9   | 10   | 11   | 12     |
| Нв   | 1        | 2       | 3      | 4       | 5      | 6       | 7    | 8      | 9   | 10   | 11   | 12     |
| I    | 1        | 2       | 3      | 4       | 5      | 6       | 7    | 8      | 9   | 10   | 11   | 12     |
| II   | 1        | 2       | 3      | 4       | 5      | 6       | 7    | 8      | 9   | 10   | 11   | 12     |

### Сводные данные

|                                                                                    |                                                                      | Курс 1        |                  |                  | Курс 2          |             |                  | Итого            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|------------------|
|                                                                                    |                                                                      | сем. 1        | сем. 2           | Всего            | сем. 3          | сем. 4      | Всего            |                  |
|                                                                                    | Теоретическое обучение и<br>рассредоточенные практики                | 11 5/6        | 9 5/6            | 21 4/6           | 13 5/6          |             | 13 5/6           | 35 3/6           |
| Э                                                                                  | Экзаменационные сессии                                               | 2             | 2                | 4                | 2               |             | 2                | 6                |
| У                                                                                  | Учебная практика                                                     |               | 2                | 2                |                 |             |                  | 2                |
| Н                                                                                  | Научно-исслед. работа                                                |               | 4                | 4                |                 | 12          | 12               | 16               |
| П                                                                                  | Производственная практика                                            |               | 8                | 8                |                 |             |                  | 8                |
| Пд                                                                                 | Преддипломная практика                                               |               |                  |                  |                 | 6           | 6                | 6                |
| Д                                                                                  | Подготовка к защите и<br>защита выпускной<br>квалификационной работы |               |                  |                  |                 | 6           | 6                | 6                |
| К                                                                                  | Каникулы                                                             | 2             | 8                | 10               | 1 5/6           | 8           | 9 5/6            | 19 5/6           |
| *                                                                                  | Нерабочие праздничные дни<br>(не включая воскресенье)                | 1/6<br>(1 дн) | 2 1/6<br>(13 дн) | 2 2/6<br>(14 дн) | 1 2/6<br>(8 дн) | 1<br>(6 дн) | 2 2/6<br>(14 дн) | 4 4/6<br>(28 дн) |
| Продолжительность обучения<br>(не включая нерабочие<br>праздничные дни и каникулы) |                                                                      | более 39 нед. |                  |                  | более 39 нед.   |             |                  |                  |
| Итого                                                                              |                                                                      | 16            | 36               | 52               | 19              | 33          | 52               | 104              |
| Студентов                                                                          |                                                                      |               |                  |                  |                 |             |                  |                  |
| Групп                                                                              |                                                                      |               |                  |                  |                 |             |                  |                  |

План Учебный план магистратуры "06.04.01\_Биология, Экология животных\_2018.rlx", код направления 06.04.01, год начала подготовки 2018

|                                                                                                                      |               | Форма контроля                                                    |             | ЗЕТ            |                | Итого акад. часов |               |                |          |                   |      |           |            |     |     | Курс 1 |    |     |      |           |      | Курс 2 |     |     |      |      |           | Сем. 4 |      |      |    |     |    | Компетенции |           |  |                                           |                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|----------------|-------------------|---------------|----------------|----------|-------------------|------|-----------|------------|-----|-----|--------|----|-----|------|-----------|------|--------|-----|-----|------|------|-----------|--------|------|------|----|-----|----|-------------|-----------|--|-------------------------------------------|------------------|------------------|
| Считат<br>ь в                                                                                                        | Индекс        | Наименование                                                      | Экзам<br>ны | Зачет<br>с.оц. | Эксперт<br>ное | Факт              | Часы<br>в ЗЕТ | Эксперт<br>ное | По плану | Контакт<br>т.часы | СР   | Конт роль | Интер часы | ЗЕТ | Лаб | Лаб    | Пр | ИИР | СР   | Часы конт | ЗЕТ  | Лаб    | Лаб | Пр  | ИИР  | СР   | Часы конт | ЗЕТ    | Лаб  | Лаб  | Пр | ИИР | СР |             | Часы конт |  |                                           |                  |                  |
|                                                                                                                      |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| Блок 1. Дисциплины (модули)                                                                                          |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| Базовая часть                                                                                                        |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.01       | Иностранный язык                                                  | 2           | 1              |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 36,5 | 44,8      | 26,7       | 18  | 1   |        | 6  | 6   | 0,2  | 23,8      | 2    |        | 24  |     | 0,3  | 21   | 26,7      |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-1; ОК-1; ОК-2                          |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.02       | Философия проблемы естествознания                                 |             | 1              |                | 1                 | 1             | 36             | 36       | 36                | 12,2 | 23,8      |            | 6   | 1   | 12     |    |     | 0,2  | 23,8      |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-1; ОК-3; ОК-8                          |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.03       | Экономика и менеджмент высоких технологий                         |             | 3              |                | 1                 | 1             | 36             | 36       | 36                | 14,2 | 21,8      |            |     |     |        |    |     |      |           | 1    | 14     |     |     |      | 0,2  | 21,8      |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-2; ОК-4                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.04       | Компьютерные технологии в биологии                                |             | 1              |                | 1                 | 1             | 36             | 36       | 36                | 12,2 | 23,8      |            | 6   | 1   |        | 6  | 6   | 0,2  | 23,8      |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-1; ОК-7                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.05       | Математическое моделирование биологических процессов              | 3           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 28,3 | 53        | 26,7       | 14  |     |        |    |     |      |           | 3    |        | 6   | 22  | 0,3  | 53   | 26,7      |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-7                                      |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.06       | Спец. главы биохимии и химической физики                          |             | 1              |                | 1                 | 1             | 36             | 36       | 36                | 12,2 | 23,8      |            | 6   | 1   |        | 6  | 6   | 0,2  | 23,8      |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-4                                      |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.07       | Современные проблемы биологии                                     | 2           | 1              |                | 4                 | 4             | 36             | 144      | 144               | 36,5 | 80,8      | 26,7       | 18  | 2   | 6      |    | 18  | 0,2  | 47,8      | 2    |        |     | 12  | 0,3  | 33   | 26,7      |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-6; ОК-8                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.08       | История и методология биологии                                    |             | 2              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 24,2 | 47,8      |            | 6   |     |        |    |     |      | 2         |      | 24     |     |     | 0,2  | 47,8 |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-3; ОК-5; ОК-9                          |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.09       | Учение о биосфере                                                 |             | 2              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 12,2 | 59,8      |            | 10  |     |        |    |     |      | 2         | 6    |        | 6   | 0,2 | 59,8 |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-6                                      |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.Б.10       | Современная экология и глобальные экологические проблемы          | 2           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 24,3 | 57        | 26,7       | 18  |     |        |    |     |      | 3         | 8    | 16     |     | 0,3 | 57   | 26,7 |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-6; ПК-1                                |                  |                  |
| Вариативная часть                                                                                                    |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.01       | Экология наземных животных                                        |             | 1              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 24,2 | 47,8      |            | 8   | 2   | 8      |    | 16  | 0,2  | 47,8      |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ПК-3; ПК-8                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.02       | Антропология                                                      |             | 1              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 12,2 | 59,8      |            | 4   | 2   | 6      |    | 6   | 0,2  | 59,8      |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-3; ПК-4                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.03       | Экология водных животных                                          |             | 3              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 14,2 | 57,8      |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     | 2    |      | 14        | 0,2    | 57,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ПК-3; ПК-8       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.04       | Сравнительная анатомия позвоночных животных                       | 3           |                |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 28,3 | 8         | 35,7       | 8   |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 8    |      | 20        | 0,3    | 8    | 35,7 |    |     |    |             |           |  |                                           | ПК-1; ПК-3; ПК-8 |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.05       | Иттиология                                                        | 1           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 24,3 | 48        | 35,7       | 6   | 3   | 6      | 18 |     | 0,3  | 48        | 35,7 |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-3; ПК-2                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.06       | Орнитология                                                       | 1           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 12,3 | 60        | 35,7       | 6   | 3   | 6      | 6  |     | 0,3  | 60        | 35,7 |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ПК-1; ПК-8                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.07       | Птерология                                                        | 1           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 24,3 | 48        | 35,7       | 6   | 3   | 6      | 18 |     | 0,3  | 48        | 35,7 |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ПК-1; ПК-3                                |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.08       | Птерология                                                        |             | 3              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 14,2 | 57,8      |            | 10  |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   |      | 14   |           | 0,2    | 57,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-4; ПК-1       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.09       | Зоогеография                                                      | 3           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 14,3 | 49        | 44,7       | 6   |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 3   | 6    | 8    |           | 0,3    | 49   | 44,7 |    |     |    |             |           |  |                                           | ПК-1; ПК-4       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.10       | Энтомология                                                       |             | 3              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 14,2 | 57,8      |            | 6   |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 6    | 8    |           | 0,2    | 57,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-4; ПК-1       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                    | 3           |                | 2              | 2                 |               | 72             | 72       | 28,2              | 43,8 |           | 8          |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 8    |      | 20        | 0,2    | 43,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-2; ОК-7; ПК-8 |                  |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.01.01 | Экологическая токсикология                                        | 3           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 28,2              | 43,8 |           | 8          |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 8    |      | 20        | 0,2    | 43,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-2; ОК-2; ПК-2 |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.01.02 | Биология общественных насекомых                                   | 3           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 28,2              | 43,8 |           | 8          |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 8    |      | 20        | 0,2    | 43,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-2; ОК-7; ПК-8 |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                    | 2           |                | 2              | 2                 |               | 72             | 72       | 24,2              | 47,8 |           | 12         |     |     |        |    |     |      | 2         | 12   | 12     |     | 0,2 | 47,8 |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-5; ОК-8; ПК-3 |                  |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.02.01 | История биологии                                                  | 2           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 24,2              | 47,8 |           | 12         |     |     |        |    |     |      | 2         | 12   | 12     |     | 0,2 | 47,8 |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-5; ПК-9       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.02.02 | Гидробиология                                                     | 2           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 24,2              | 47,8 |           | 12         |     |     |        |    |     |      | 2         | 12   | 12     |     | 0,2 | 47,8 |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-5; ОК-8; ПК-3 |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                    | 1           |                | 2              | 2                 |               | 72             | 72       | 12,2              | 59,8 |           | 6          | 2   | 6   |        | 6  | 0,2 | 59,8 |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-7; ПК-8       |                  |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.03.01 | Математические методы в экологии                                  | 1           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 12,2              | 59,8 |           | 6          | 2   | 6   |        | 6  | 0,2 | 59,8 |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-7; ПК-3       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.03.02 | Экология насекомых                                                | 1           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 12,2              | 59,8 |           | 6          | 2   | 6   |        | 6  | 0,2 | 59,8 |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-7; ПК-8       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                                    | 2           |                |                | 3                 | 3             | 108            | 108      | 24,3              | 57   | 26,7      | 14         |     |     |        |    |     |      | 3         | 6    | 18     |     | 0,3 | 57   | 26,7 |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-3; ПК-3       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.04.01 | Популяционная биология животных                                   | 2           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 24,3 | 57        | 26,7       | 14  |     |        |    |     |      | 3         | 6    | 18     |     | 0,3 | 57   | 26,7 |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-3; ПК-3       |                  |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.04.02 | Методы полевых исследований                                       | 2           |                |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 24,3 | 57        | 26,7       | 14  |     |        |    |     |      | 3         | 6    | 18     |     | 0,3 | 57   | 26,7 |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-3; ПК-2       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5                                    | 3           |                | 2              | 2                 |               | 72             | 72       | 28,2              | 43,8 |           | 14         |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   |      |      | 28        | 0,2    | 43,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  | ОК-3; ПК-4       |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.05.01 | Фауна урбанизированных территорий                                 | 3           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 28,2              | 43,8 |           | 14         |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   |      |      | 28        | 0,2    | 43,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  | ОК-3; ПК-4       |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.05.02 | Происхождение, эволюция и систематика позвоночных животных        | 3           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 28,2              | 43,8 |           | 14         |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   |      |      | 28        | 0,2    | 43,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  | ОК-3; ПК-9       |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.06    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6                                    | 3           |                | 3              | 3                 |               | 108            | 108      | 28,2              | 79,8 |           | 14         |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 3   | 4    | 24   |           | 0,2    | 79,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  | ОК-4; ОК-9; ПК-1 |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.06.01 | Паразитология                                                     | 3           |                | 3              | 3                 | 36            | 108            | 108      | 28,2              | 79,8 |           | 14         |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 3   | 4    | 24   |           | 0,2    | 79,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-4; ОК-9; ПК-1 |                  |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.06.02 | Основные биоты Краснодарского края                                | 3           |                | 3              | 3                 | 36            | 108            | 108      | 28,2              | 79,8 |           | 14         |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 3   | 4    | 24   |           | 0,2    | 79,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-7; ПК-8       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7                                    | 2           |                | 2              | 2                 |               | 72             | 72       | 24,2              | 47,8 |           |            |     |     |        |    |     |      | 2         | 6    | 18     |     | 0,2 | 47,8 |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-3; ПК-1       |                  |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.07.01 | Охраняемые позвоночные животные Краснодарского края               | 2           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 24,2              | 47,8 |           |            |     |     |        |    |     |      | 2         | 6    | 18     |     | 0,2 | 47,8 |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-3; ПК-8       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.07.02 | Биология и зоогеография насекомых                                 | 2           |                | 2              | 2                 | 36            | 72             | 72       | 24,2              | 47,8 |           |            |     |     |        |    |     |      | 2         | 6    | 18     |     | 0,2 | 47,8 |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-3; ПК-1       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.08    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8                                    | 3           |                | 2              | 2                 |               | 72             | 72       | 14,2              | 57,8 |           | 4          |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 6    | 8    |           | 0,2    | 57,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ПК-1; ПК-4       |                  |
| -                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.08.01 | Мониторинг экосистем                                              |             | 3              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 14,2 | 57,8      |            | 4   |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 6    | 8    |           | 0,2    | 57,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ОК-4; ПК-2       |                  |
| +                                                                                                                    | Б1.В.ДВ.08.02 | Биоразнообразие                                                   |             | 3              |                | 2                 | 2             | 36             | 72       | 72                | 14,2 | 57,8      |            | 4   |     |        |    |     |      |           |      |        |     | 2   | 6    | 8    |           | 0,2    | 57,8 |      |    |     |    |             |           |  |                                           | ПК-1; ПК-4       |                  |
| 42 42 1512 1512 366,2 931,6 214,2 132 15 38 42 28 1,5 323,4 107,1 7 24 48 0,7 152,6 26,7 20 38 62 82 2 455,8 80,4    |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| 63 63 2268 2268 579 1368 321 238 21 56 60 64 2,5 466,4 107,1 18 38 112 18 2 371,2 108,6 24 52 88 104 2,5 530,4 107,1 |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| Блок 2. Практиче., в том числе научно-исследовательская работа (НИР)                                                 |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| Вариативная часть                                                                                                    |               |                                                                   |             |                |                |                   |               |                |          |                   |      |           |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  |                                           |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б2.В.01       | Учебная практика                                                  |             | 2              |                | 3                 | 3             |                | 108      | 108               | 1    | 107       |            |     |     |        |    |     |      |           |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ПК-8                                      |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б2.В.01.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |             | 2              |                | 3                 | 3             | 36             | 108      | 108               | 1    | 107       |            |     |     |        |    |     |      | 3         |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-4; ОК-5; ОК-7; ОК-9; ПК-8; ПК-9        |                  |                  |
| +                                                                                                                    | Б2.В.02       | Производственная практика                                         |             | 222 244        |                | 45                | 45            |                | 1620     | 1620              | 15   | 1605      |            |     |     |        |    |     |      | 18        |      |        |     |     |      |      |           |        |      |      |    |     |    |             |           |  | ОК-1; ОК-1; ОК-3; ОК-6; ОК-8; ОК-9; ПК-2; |                  |                  |

План Учебный план магистратуры "06.04.01\_Биология, Экология животных\_2018.rlx", код направления 06.04.01, год начала подготовки 2018

| Формы контроля                              |               |                                                                                                    | ЗЕТ        |      | Итого акад. часов |            |          |            |      |          |          |       |     |     | Курс 1 |     |    |           |     |     |     |    |     |    | Курс 2    |     |     |     |    |     |    |           |                                             |             | Компетенции                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------|------------|----------|------------|------|----------|----------|-------|-----|-----|--------|-----|----|-----------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----------|-----|-----|-----|----|-----|----|-----------|---------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Экзам                                       | Зачет         | Зачет с оц.                                                                                        | Экспертное | Факт | Часы в ЗЕТ        | Экспертное | По плану | Контактным | СР   | Контроль | Интервью | ЗЕТ   | Лек | Лаб | Пр     | ИКР | СР | Часы конт | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | ИКР | СР | Часы конт | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | ИКР | СР | Часы конт |                                             |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                           | 62.В.02.03(П) | Практика по получению профессиональных умений и опыта                                              | 2          |      | 6                 | 6          | 36       | 216        | 216  | 2        | 214      |       |     |     |        |     |    | 6         |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ПК-9                   |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                           | 62.В.02.04(Н) | Научно-исследовательская работа                                                                    | 24         |      | 24                | 24         | 36       | 864        | 864  | 8        | 856      |       |     |     |        |     |    | 6         |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                           | 62.В.02.05(П) | Редакционная (научно-производственная) практика                                                    | 4          |      | 9                 | 9          | 36       | 324        | 324  | 3        | 321      |       |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           | ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-4; ПК-9       |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                             |               |                                                                                                    |            |      | 49                | 49         |          | 1728       | 1728 | 18       | 1712     |       |     |     |        |     |    |           | 21  |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |                                             |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                             |               |                                                                                                    |            |      | 49                | 49         |          | 1728       | 1728 | 18       | 1712     |       |     |     |        |     |    |           | 21  |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |                                             |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация |               |                                                                                                    |            |      |                   |            |          |            |      |          |          |       |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |                                             |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Базовая часть                               |               |                                                                                                    |            |      |                   |            |          |            |      |          |          |       |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |                                             |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                           | 63.Б.01(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |            |      |                   | 9          | 9        | 36         | 324  | 324      | 25.5     | 298.5 |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     | 9   |    |     |    |           | 25.5                                        | 298.5       | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                             |               |                                                                                                    |            |      |                   | 9          | 9        |            | 324  | 324      | 25.5     | 298.5 |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     | 9  |     |    |           |                                             | 25.5        | 298.5                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                             |               |                                                                                                    |            |      |                   | 9          | 9        |            | 324  | 324      | 25.5     | 298.5 |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     | 9   |    |     |    |           | 25.5                                        | 298.5       |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ФТД. Факультативы                           |               |                                                                                                    |            |      |                   |            |          |            |      |          |          |       |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |                                             |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вариативная часть                           |               |                                                                                                    |            |      |                   |            |          |            |      |          |          |       |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |                                             |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                           | 64Д.В.01      | Современные проблемы генетики                                                                      |            | 2    |                   | 1          | 1        | 36         | 36   | 36       | 10.2     | 25.8  |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |                                             | ОПК-3; ПК-1 |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                           | 64Д.В.02      | Современные достижения биотехнологии                                                               |            | 3    |                   | 2          | 2        | 36         | 72   | 72       | 10.2     | 61.8  |     |     |        |     |    |           |     |     |     |    |     |    |           |     | 2   | 10  |    |     |    | 0.2       | 61.8                                        |             | ОПК-3; ПК-1                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                             |               |                                                                                                    |            |      |                   | 3          | 3        |            | 108  | 108      | 20.4     | 87.6  |     |     |        |     |    |           |     | 1   | 10  |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    | 0.2       | 61.8                                        |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                             |               |                                                                                                    |            |      |                   | 3          | 3        |            | 108  | 108      | 20.4     | 87.6  |     |     |        |     |    |           |     | 1   | 10  |    |     |    |           |     |     |     |    |     |    | 0.2       | 61.8                                        |             |                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



**Аннотации к рабочим программ учебных дисциплин (модулей).**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кубанский государственный университет»  
Факультет биологический  
Кафедра зоологии  
направление 06.04.01 Биология,  
направленность (профиль) Экология (экология животных)

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.01 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

**Объём трудоёмкости:** 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: практических 6 ч., лабораторных 30 ч., 44,8 ч. самостоятельной работы, ИКР 0,5 ч, интер. часы 18).

### **Цель дисциплины:**

– формирование и развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях бытового и профессионального общения, формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда.

### **Задачи дисциплины:**

- скорректировать, унифицировать и закрепить умения и навыки по всем видам речевой деятельности, полученные в средней школе;
- накопить и активизировать лексический и терминологический вокабуляр;
- развить навыки академической работы с текстом (написание рефератов, составление развернутых планов и краткой записи);
- сформировать навыки, которые потребуются при использовании языка для профессиональных целей (получение информации из англоязычных источников, прослушивание лекций на английском языке, общение на профессиональные темы и т.д.);
- развить умения работать с периодической печатью.

### **Место дисциплины в системе ООП ВО:**

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность: Экология (экология животных).

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ОК–1, ОПК–1, ОПК–2:

| Компетенция                                  |                                       | Компонентный состав компетенций |       |         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------|---------|
| Контролируемые компетенции (код компетенции) | Содержание компетенции (или её части) | Знает                           | Умеет | Владеет |
|                                              |                                       |                                 |       |         |

|         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1    | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- произносительные нормы, лексику иностранного языка в деловом, общеупотребительном, терминологическом и профессиональном плане, грамматические нормы;</li> <li>- типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять устную или письменную коммуникацию на английском языке;</li> <li>- выражать собственное мнение по любой социокультурной теме;</li> <li>- понимать на слух аутентичный аудиотекст, содержащий 2-5% незнакомых слов, о значении которых можно догадаться;</li> <li>- передать содержание прочитанного и прослушанного текста с учетом коммуникативной сферы и коммуникативной ситуации, высказать собственное суждение.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком монологического и диалогического говорения с соблюдением фонетических, лексических и грамматических норм английского языка;</li> <li>- навыком публичного выступления на иностранном языке, навыком аудирования;</li> <li>- навыком письма, перевода.</li> </ul> |
| ОПК – 1 | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы делового общения;</li> <li>- принципы и методы организации деловой коммуникации на русском и иностранном языках.</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения;</li> <li>- реферировать и аннотировать информацию;</li> <li>- создавать коммуникативные материалы;</li> <li>- организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации на русском и иностранных языках;</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками деловых и публичных коммуникаций</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК – 2 | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно вос-                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- риторические аспекты устной и письменной коммуникации на иностранном языке;</li> <li>- иметь представ-</li> </ul>                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать языковой материал текстов на иностранном языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправ-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора и создания критериев оценки исследований</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                         |                                                                |                              |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
|  | принимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | ление о качествах хорошей речи и приемах речевого воздействия. | ления нормативного характера |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|--|

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| № п/п | Наименование разделов                    | Всего | Количество часов |    |    |      |
|-------|------------------------------------------|-------|------------------|----|----|------|
|       |                                          |       | Л                | ПЗ | ЛР | СРС  |
| 1.    | What is Biology?                         | 8     | -                | 1  | 1  | 6    |
| 2.    | Cell.                                    | 8     | -                | 1  | 1  | 6    |
| 3.    | Molecular biology of the gene.           | 10    | -                | 2  | 2  | 6    |
| 4.    | Inheritance.                             | 9,8   | -                | 2  | 2  | 5,8  |
|       | <i>Итого по дисциплине за 1 семестр:</i> | 35,8  | -                | 6  | 6  | 23,8 |

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| № п/п | Наименование разделов                    | Всего | Количество часов |    |    |      |
|-------|------------------------------------------|-------|------------------|----|----|------|
|       |                                          |       | Л                | ПЗ | ЛР | СРС  |
| 1.    | Nervous and hormonal coordination.       | 11    | -                |    | 6  | 5    |
| 2.    | Evolution.                               | 11    | -                |    | 6  | 5    |
| 3.    | Photosynthesis.                          | 11    | -                |    | 6  | 5    |
| 4.    | Structure and transport in plants.       | 12    | -                |    | 6  | 6    |
|       | <i>Итого по дисциплине за 2 семестр:</i> | 45    | -                |    | 24 | 21   |
|       | <i>Итого по дисциплине:</i>              | 80,8  | -                | 6  | 30 | 44,8 |

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 1 семестре, экзамен в 2 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Петухова М.В., Турук И.Ф. Business English in Fiction: практикум. Москва: Евразийский открытый институт, 2010  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=90394](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90394)

2. Олейник М. А., Четыркина И.В. Текст: описание, анализ интерпретация [Текст] = Text: beschreibung, analyse, interpretation : [учебное пособие филологической работе с текстом]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. 2-е изд., стер. Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. 329 с.

Автор Е.С. Грушевская

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.02.**  
**«ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

**Объем трудоемкости:** 1 зачетная единица (36 часов, из них – 12 часов аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., практических 0 ч.; ИКР – 0,2 ч., 23,8 часа самостоятельной работы)

**Цель дисциплины**

- формирование базовых теоретических знаний в области культуры философского мышления, истории философии, логики;
- формирование представления об основных этапах развития философского знания с древнейших времен до наших дней;
- выявление особенностей философии в научном пространстве;
- формирование компетенций анализа, сравнения, синтеза, системного мышления и др. в процессе теоретизирования;
- формирование компетенции готовности к саморазвитию;
- формирование компетенции использования философских концепций естествознания для формирования научного мировоззрения

**Задачи дисциплины.**

- формируется система знаний и взглядов для развития мировоззрения;
- рассматриваются различные подходы в рациональном и эмпирическом уровнях познания, что способствует формированию теоретической базы для грамотной аргументации своих высказываний;
- выявляются закономерности развития философского знания и науки в целом;
- изучается философская, общенаучная, техническая литература и способы ее применения для решения актуальных проблем;
- анализируется необходимость развития теоретического знания и способы его актуализации в современном мире, на основе чего формируется мировоззрение слушателей курса;
- анализируются взаимосвязи между различными отраслями научного знания, для выстраивания целостного взгляда на мир;
- определяется значение и роль мировоззренческого компонента в истории человечества, проводятся практические упражнения для обоснования собственной мировоззренческой позиции;
- анализируются проблемы по основным научным открытиям с целью возможного прогнозирования; с целью выработки навыка логической аргументации;
- формируется критико-логическое и ценностно-эстетическое отношение к окружающей действительности с целью выработки собственной позиции в отношении любой проблемы современности;
- формируется способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- осуществляется практическая подготовка в сфере работы с современным информационным полем, с целью выработки навыков пользования современным смысловым информационным полем.
- формирование способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- формирование способности вести научную и профессиональную дискуссию.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана. Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Она логически и содержательно-методически связана с такими областями знаний, как «Философия».

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)                                            | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |
|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                    |                                                                                  | знать                                                                                                                                                | уметь                                                                                                                                      | владеть                                                                                                                                     |
| 1     | ОК-1               | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                           | - теоретические основания абстрактного мышления;<br>- операций анализа и синтеза;<br>- логические основы теории аргументации                         | - делать умозаключения и выводы,<br>- собирать факты,<br>- анализировать информацию,<br>- синтезировать новые идеи                         | - методами целенаправленного, анализа и синтеза информации                                                                                  |
| 2     | ОК-3               | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | - современные концепции физического и нравственного совершенствования человека;<br>- методики повышения интеллектуального и общекультурного развития | - определять уровень интеллектуального и общекультурного развития;<br>- определять стратегии нравственного и физического совершенствования | - методиками интеллектуального и физического саморазвития;<br>- методами повышения общекультурного уровня и нравственного совершенствования |

|   |       |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | ОПК-8 | способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения | - современные парадигмы в предметной области науки;<br>- специфику естествонаучного познания;<br>- содержание современных философских дискуссий по проблемам биологии и экологии | - анализировать тенденции современной науки;<br>- определять перспективные направления научных исследований;<br>- выявлять формы и методы естествонаучного и философского познания;<br>- обоснованно и творчески применять философские принципы и методы познания при анализе проблем профессиональной деятельности | - способами осмысления и критического анализа научной информации;<br>- специфическими приемами научного познания, навыками выявления проблем в предметной области;<br>- приемами и методами ведения дискуссий, полемики, диалога |
|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| №  | Наименование разделов                                                                          | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                                                | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                                |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                                                              | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Раздел 1. Проблема предмета, методов и функций научного знания                                 | 4                | 1                 |    |    | 3                    |
| 2. | Раздел 2. Основные этапы развития научного знания, их взаимосвязь и специфика                  | 5                | 2                 |    |    | 3                    |
| 3. | Раздел 3. Области научного знания                                                              | 4                | 1                 |    |    | 3                    |
| 4. | Раздел 4. Наука и другие сферы знания. Наука и техника                                         | 5                | 2                 |    |    | 3                    |
| 5. | Раздел 5. Эмпирический и теоретический уровни науки, их взаимодействие и специфика             | 5                | 2                 |    |    | 3                    |
| 6. | Раздел 6. Универсальные методы и средства познания                                             | 5                | 2                 |    |    | 3                    |
| 7. | Раздел 7. Специфика методологии и средств философского, эмпирического и теоретического уровней | 4                | 1                 |    |    | 3                    |
| 8. | Раздел 8. Проблемы и перспективы глобальной технологизации                                     | 3,8              | 1                 |    |    | 2,8                  |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>                                                                    | 35,8             | 12                |    |    | 23,8                 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачёт в 1 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Ацюковский В.А. Философия и методология технического комплексирования : пособие. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 293 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232178>.

2. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие. - Москва : Логос, 2014. - 215 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008>.

3. Ивин А.А., Никитина И.П. Философия науки : учебное пособие. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443524>.

Авторы Бойко П. Е., Болотова Е.А.



**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.03**  
**«ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**Объем трудоемкости:** 1 зачетная единица (36 часов, из них – 14 часов аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч.; 21,8 ч. самостоятельной работы; 0,2 ч. ИКР)

**Цель дисциплины**

- формирование у магистров системного экономического мышления о роли инноваций и нововведений в экономическом развитии, целостного представления об инновационном процессе и инновационном предпринимательстве, о технологиях и технологических процессах, достижение понимания приоритетности инновационного развития современной экономики.

**Задачи дисциплины:**

- раскрыть эволюцию понятий «инновация», «нововведения» и охарактеризовать классификационные подходы, группировки инноваций;
- дать характеристику базовым категориям, обеспечивающим содержательную характеристику инновационной деятельности;
- раскрыть сущность и ретроспективный анализ понятия «технология»;
- исследовать нормативно-правовые документы государственного регулирования инвестиционной деятельности в России и за рубежом;
- рассмотреть инновационный процесс и его структуру;
- раскрыть эволюцию технологических укладов;
- привить навыки восприимчивости к нововведениям, разработки инновационных проектов развития.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина входит в блок Б1.Б.03 (базовая часть) ООП ВО.

Программа дисциплины строится на логической и содержательно-методической взаимосвязи с такими дисциплинами ООП ВО как Современные проблемы биологии; Современная экология и глобальные проблемы; Философские проблемы естествознания.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОПК-4.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                               | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                       |                                                             |                                                                                                              |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                     | знать                                                                             | уметь                                                       | владеть                                                                                                      |
| 1.     | ОК-2               | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | - методы, основные подходы и закономерности формирования инновационных стратегий; | - применять известные методы и принципы системного мышления | - современными методами и основными подходами к анализу эффективности инноваций и инновационной деятельности |
| 2.     | ОПК-4              | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся ин-                                                             | - методы сбора, анализа и обработки данных для поиска ин-                         | - анализировать и использовать фундаментальные биологиче-   | - современными методиками для постановки и решения новых                                                     |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание ком-<br>петенции (или её<br>части)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | В результате изучения учебной дисциплины обучаю-<br>щиеся должны                                                   |                                                                            |                                                                                                 |
|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | знать                                                                                                              | уметь                                                                      | владеть                                                                                         |
|           |                            | формацию, выявлять фунда-<br>ментальные про-<br>блемы, ставить<br>задачу и выпол-<br>нять полевые,<br>лабораторные<br>биологические<br>исследования при<br>решении конкрет-<br>ных задач<br>с использованием<br>современной ап-<br>паратуры и вы-<br>числительных<br>средств, нести<br>ответственность<br>за качество работ<br>и научную досто-<br>верность резуль-<br>татов | новаций, зако-<br>номерности<br>формирования<br>инновационных<br>стратегий, со-<br>временных про-<br>блем биологии | ские представ-<br>ления в сфере<br>профессиональ-<br>ной деятельно-<br>сти | задач в профес-<br>сиональной дея-<br>тельности с ис-<br>пользованием<br>современных<br>средств |

### Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| № | Наименование разделов (тем)                                                               | Количество часов |                      |          |          |                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----------|----------|-------------------------------------|
|   |                                                                                           | Всего            | Аудиторная<br>работа |          |          | Внеа-<br>удитор-<br>ная ра-<br>бота |
|   |                                                                                           |                  | Л                    | ПЗ       | ЛР       | СРС                                 |
| 1 | 2                                                                                         | 3                | 4                    | 5        | 6        | 7                                   |
|   | Инновации в процессах развития                                                            | 11               | 4                    | -        | -        | 7                                   |
|   | Инновационный процесс и его фазы. Общие понятия о технологиях и технологических процессах | 13,8             | 6                    | -        | -        | 7,8                                 |
|   | Инновационные стратегии и политика                                                        | 11               | 4                    | -        | -        | 7                                   |
|   | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                               |                  | <b>14</b>            | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>21,8</b>                         |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачёт в 3 семестре

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Экологический менеджмент и экологический аудит: учебное пособие / Т.Ш. Маликова, С.В. Николаева, И.О. Туктарова, Ф.Ф. Хизбуллин; Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. 71 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272473>
2. Рыбина З. В. Мировая экономика: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. 270 с. То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482725>
3. Ключарев Г. А., Попов М.С., Савинков В.И. Инновационные предприятия в вузах: вопросы интеграции с реальным сектором экономики. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 488 с. — (Серия: Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-04895-7. URL: <https://www.biblio-online.ru/book/3A79FD23-2AD0-4331-A69F-5A0C32D31D21>
4. Зарецкий А.Д. Промышленные технологии и инновации: учеб. пособие.- Краснодар. Просвещение-Юг, 2012. 381 с.
5. Инновационный менеджмент: концепции , многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития. / под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева ; Акад. народ. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. Изд. 3-е перераб. и доп. М., 2007. 583 с.

Автор Суворова В.В.

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.04**  
**«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОЛОГИИ»**

**Объем трудоемкости:** 1 зачётная единица (36 часов, из них – 12 часов аудиторной нагрузки: лабораторных 6 ч., практических 6 ч.; 23,8 ч. самостоятельной работы; 0,2 ч. ИКР)

**Цель дисциплины**

- научить будущего специалиста систематизации и структуризации знаний с целью выделения в огромном потоке информации фундаментальных закономерностей и универсальных принципов.

**Задачи дисциплины:**

- систематизировать сведения по техническим средствам и программному обеспечению ПЭВМ;
- научиться осуществлять в зависимости от своих потребностей квалифицированный выбор ПЭВМ, периферийного оборудования и системных программных продуктов;
- знать основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;
- научиться работать на ПЭВМ и действовать в нештатных ситуациях (технических неполадках, появлении компьютерных вирусов и др.).

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Данный курс является необходимым для подготовки специалиста в таких областях биологии как генетика, эволюционная теория, экология и важен для понимания всех современных позиций генетики и общей биологии.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОК-1, ОПК-7).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                        | знать                                                                                                                                                                                                                                                                 | уметь                                                                                                                                                     | владеть                                                                                                                                                                       |
| 1.     | ОК-1               | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления;</li> <li>- историю развития информации и вычислительной техники, как мировую, так и Российскую;</li> <li>- аппаратное и программное</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные современные программные средства в повседневной и профессиональной деятельности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации</li> </ul> |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)                                                                                                                                        | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны                                                                                                                   |                                                             |                                                                 |
|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|           |                            |                                                                                                                                                                                    | знать                                                                                                                                                                            | уметь                                                       | владеть                                                         |
|           |                            |                                                                                                                                                                                    | обеспечение ПК.                                                                                                                                                                  |                                                             |                                                                 |
| 2.        | ОПК-7                      | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | - основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну;<br>- правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях. | - соблюдать основные требования информационной безопасности | - навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях |

### Основные разделы дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| № | Наименование раздела (темы)                                                                   | Количество часов |                   |    |    |                      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|   |                                                                                               | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|   |                                                                                               |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1 | 2                                                                                             | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1 | Информатизация, информационное общество и информатизация                                      | 4                | –                 | 2  | –  | 2                    |
| 2 | Информационные системы и технологии                                                           | 4                | –                 | 2  | –  | 2                    |
| 3 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий                     | 4                | –                 | 2  | –  | 2                    |
| 4 | Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота                         | 4                | –                 | –  | 2  | 2                    |
| 5 | Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений | 10               | –                 | –  | 2  | 8                    |
| 6 | Основные направления развития информационных технологий                                       | 9,8              | –                 | –  | 2  | 7,8                  |
|   | Промежуточная аттестация                                                                      | 0,2              | –                 | –  | –  | –                    |
|   | <i>Итого по дисциплине</i>                                                                    | 36               | –                 | 6  | 6  | 23,8                 |

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачёт в 1 семестре

## Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648> (25.10.2018).
2. Канке, В. А. История, философия и методология техники и информатики : учебник для магистров / В. А. Канке. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 409 с. — (Серия : Магистр). — ISBN 978-5-9916-3100-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/1F38FE3C-2E4E-414E-9899-606C6BEDD05E](http://www.biblio-online.ru/book/1F38FE3C-2E4E-414E-9899-606C6BEDD05E).
3. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (25.10.2018).
4. Информатика : лабораторный практикум / сост. О.В. Вельц, И.П. Хвостова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 197 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466915> (25.10.2018).

Автор Щеглов С. Н.

## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.05 «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

**Объем трудоёмкости:** 3 зачетных единиц (108 часа, из них – 28 ч. аудиторной нагрузки: 22 ч. занятия семинарского типа, 6 ч. лабораторных занятий; 0,3 ч. ИКР; 53 ч. самостоятельной работы; экзамен 26,7 ч.).

#### Цель дисциплины

- познакомить студентов различных биологических специальностей с основными идеями, методами, возможностями и ограничениями современного моделирования в широком диапазоне применения. Основы математического моделирования излагаются на примерах из теории эволюции, экологии, генетики, селекции, растениеводства, физиологии и защиты растений, медицины, вирусологии.

#### Задачи дисциплины:

- обоснование математического моделирования как метода формализации биологических процессов;
- освоение методов интерпретации результатов математического моделирования;
- знакомство с методами преобразования абстрактного математического объекта в конкретную математическую модель, т.е. задание значений элементов математических выражений (символов, операций, формул) и целостных конструкций.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Математическое моделирование биологических процессов» необходимы предшествующие дисциплины, такие как Б1.Б.04 «Компьютерные технологии в биологии».

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-7).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                    | знать                                                                                                                                                                               | уметь                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                                                                                                                      |
| 1.     | ОПК-7              | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | - принципы моделирования биологических процессов;<br>- основы составления алгоритмов математических моделей;<br>- принципы интерпретации результатов математического моделирования. | - научно обосновывать необходимость использования математического моделирования биологических процессов;<br>- реализовывать подходы к созданию статистических математических моделей; | - принципами организации научного исследования в биологии;<br>- качественными методами биологических исследований;<br>- количественными методами биологических исследований. |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части) | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны |                                                                                                    |         |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|           |                            |                                             | знать                                                          | уметь                                                                                              | владеть |
|           |                            |                                             |                                                                | - интерпретиро-<br>вать и анализи-<br>ровать результа-<br>ты биологиче-<br>ских исследова-<br>ний. |         |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| № | Наименование раздела (темы)                          | Количество часов |                      |    |    |                                |
|---|------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----|----|--------------------------------|
|   |                                                      | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеаудиторная<br>работа<br>СРС |
|   |                                                      |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                                |
| 1 | 2                                                    | 3                | 4                    | 5  | 6  | 7                              |
| 1 | Тема 1. Общие принципы математического моделирования | 28               | –                    | 10 | –  | 18                             |
| 2 | Тема 2. Динамические математические модели           | 23               | –                    | 6  | –  | 17                             |
| 3 | Тема 3. Статистические математические модели         | 30               | –                    | 6  | 6  | 18                             |
|   | <i>Итого по дисциплине</i>                           |                  | –                    | 22 | 6  | 53                             |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в 3 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Ризниченко Г. Ю., Рубин А. Б. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Ч. 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03989-4. <https://biblio-online.ru/viewer/CE153CEF-AF14-44A1-B10F-B01CE49D3516>

2. Ризниченко Г. Ю., Рубин А.Б. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 211 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04054-8. <https://biblio-online.ru/viewer/2D30EB19-12A1-458F-8E5D-195991D8C04F>

Автор: Тюрин В.В.



**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.06**  
**«СПЕЦГЛАВЫ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ НАУК»**

**Объем трудоёмкости:** 1 зачетная единица (36 часов, из них – 12,2 часов контактной работы: семинарских 6 ч., практических 6 ч. ИКР 0,2 часа; 23,8 часа самостоятельной работы).

**Цель дисциплины:**

- формирование представлений об основных путях и механизмах воздействия различных физико-химических факторов на биологические объекты, включая человека, и физико-химических методах исследования.

**Задачи дисциплины:**

- изучение биологической активности и токсического воздействия различных ксенобиотиков (токсичных тяжелых металлов, пестицидов, нефтепродуктов) на микроорганизмы, растения, животных и человека;
- изучение объективных законов организации экологического мониторинга и профилактических мероприятий;
- изучение основных физико-химических методов, применяемых в экологическом мониторинге.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Спецглавы физических и химических наук» входит в состав базовой части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на первом году обучения. Необходимыми предпосылками для успешного освоения дисциплины является следующее. В цикле математических дисциплин: знание основ линейной алгебры и математического анализа, умение дифференцировать и интегрировать, знать основы статистической обработки результатов. В цикле естественных наук необходимы знания основ химии, биологии. В цикле общефизических дисциплин необходимыми предпосылками являются знание основ молекулярной физики, биофизики.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь | владеть |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | знать                                                                                                                                                                                                                                                                            | уметь                                                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                                        |
| 1.     | ОПК-4              | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | - методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;<br>- методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта. | - использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач;<br>- осуществлять поиск необходимой информации посредством современных информационных технологий; | - знаниями основ физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач; |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| № раздела                               | Наименование разделов                                                                 | Количество часов |                   |    |                        |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|------------------------|
|                                         |                                                                                       | Всего            | Аудиторная работа |    | Самостоятельная работа |
|                                         |                                                                                       |                  | ЛР                | ПЗ |                        |
| 1                                       | Воздействие экологических факторов на биообъекты                                      | 12               | 2                 | 2  | 8                      |
| 2                                       | Изучение электрохимических методов исследования биообъектов                           | 12               | 2                 | 2  | 8                      |
| 3                                       | Изучение спектрофотометрических и хроматографических методов исследования биообъектов | 12               | 2                 | 2  | 8                      |
| Промежуточная аттестация (ИКР) 0,2 часа |                                                                                       |                  |                   |    |                        |
|                                         | <i>Итого:</i>                                                                         | 36               | 6                 | 6  | 24                     |

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 1 семестре

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Джимаков С.С., Текуцкая Е.Е., Ильченко Г.П., Копытов Г.Ф. Экологические аспекты взаимодействия электромагнитного поля с биологическими системами / Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017. – 79с.

2. Текуцкая Е.Е., Джимаков С.С., Долгов М.А. Методы исследования био- и наноструктур / Учебное пособие– Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2013.- 63 с.

3. Акимов М.Н., Аполлонский С.М. Природные и техногенные источники неионизирующих излучений [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Электрон. дан. – СПб: Лань, 2016. – 212 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87567>

Автор Е.Е. Текуцкая

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.07**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ»**

**Объём трудоёмкости:** 4 зачетных единиц (144 часов, из них – 36,5 часа контактные часы: лекционных 6 ч., практических 30 ч., ИКР 0,5 ч, 80,8 часов самостоятельной работы, контроль 26,7 ч.).

**Цель дисциплины**

- показать современные проблемы биологии. Развить способность к системному мышлению. Показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

**Задачи дисциплины:**

- расширить профессиональный кругозор будущих специалистов высшей квалификации в предметной области биологических наук;
- углубить специальные знания магистрантов по наиболее актуальным вопросам современной биологии;
- закрепить в мировоззрении профессиональных биологов эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем;
- сформировать научное мировоззрение, используя философские концепции естествознания;
- раскрыть связь геологических и биосферных процессов;
- научить использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов;
- ознакомить студентов магистратуры с наиболее актуальными направлениями современных биологических исследований и их прикладными аспектами.

**Место дисциплины в системе ООП ВО:**

Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к базовой части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность: Экология (экология животных). Рассчитана на слушателей, имеющих подготовку по биологии и даёт полное представление об основных положениях современной науки. Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Биология человека», «Зоология», «Ботаника», «Математика», «Науки о Земле», «Микробиология», «Вирусология», «Цитология и гистология», «Молекулярная биология», «Биофизика», «Биохимия», «Генетика и селекция», «Биология размножения и развития», «Теория эволюции», «Введение в биотехнологию», «Физиология растений», «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Иммунология», «Экология и рациональное природопользование», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология животных», «Учение о Биосфере», в базовой и вариативной частях ООП.

Основные положения курса являются важной составной частью мировоззренческих позиций современного образованного человека. На базе естественнонаучных методологий в курсе оценивается фундаментальная роль биологических дисциплин в современном научном знании о природе, человеке и обществе.

В программе курса нашли отражение основные на современном этапе направления и тенденции развития биологической науки. Большое внимание уделено инновационным аспектам биологических исследований, весьма актуальным на современном этапе, проблематике экологической и биобезопасности, эффективного использования биологических ресурсов.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-6 и ОПК-8:

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                 | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.     | ОПК-6              | способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов | <ul style="list-style-type: none"> <li>– эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем</li> <li>– важнейшие пути адаптаций и принципы устойчивости организмов в окружающей среде;</li> <li>– характер связей, объединяющих живую природу;</li> <li>– общее и особенное в популяционной демографии видов, включая человека;</li> <li>– типы динамики популяций;</li> <li>– принципы организации и функционирования экосистем и целостной биосферы;</li> <li>– связь геологических и биосферных процессов;</li> <li>– масштабы и функции биологического многообразия и задачи изучающих его наук;</li> <li>– проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать и решать проблемы, проявлять активную жизненную позицию, используя профессиональные знания;</li> <li>– работать со справочной, научной и популярной литературой по биологии;</li> <li>– использовать воспитательное значение биологических знаний в области охраны природы, здоровья человека и развития нравственности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципами системного мышления;</li> <li>– способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.</li> </ul> |
| 2.     | ОПК-8              | способностью использовать философские концепции естествознания для формирова-                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные биологические понятия, и законы;</li> <li>– специфику живой материи, её отличия и связь с неживой</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно оперировать понятиями и терминами биологии;</li> <li>– популярно и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– углублёнными специальными знаниями по наиболее актуальным вопросам со-</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающи-<br>еся должны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |                                                                   |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|           |                            |                                             | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | уметь                                                                                                                                                                      | владеть                                                           |
|           |                            | ния научного<br>мировоззрения               | природой;<br>– уровни организа-<br>ции жизни;<br>– наиболее актуаль-<br>ные направления со-<br>временных биологи-<br>ческих исследований<br>и их прикладные ас-<br>пекты;<br>– элементарные ос-<br>новы молекулярной<br>биологии, структуру<br>и функции важней-<br>ших полимеров -<br>белков и нуклеино-<br>вых кислот и прин-<br>ципы их взаимодей-<br>ствия;<br>– главные особен-<br>ности строения клеток,<br>их функции у одно-<br>клеточных и много-<br>клеточных организ-<br>мов;<br>– способы размно-<br>жения клеток;<br>– основные законы<br>наследственности и<br>изменчивости орга-<br>низмов;<br>– основные пробле-<br>мы молекулярной<br>генетики;<br>– проблемы совре-<br>менного экологиче-<br>ского кризиса и воз-<br>можные пути его<br>преодоления. | научно пра-<br>вильно объяс-<br>нять их сущ-<br>ность;<br>– использовать<br>философские<br>концепции<br>естествознания<br>для формиро-<br>вания научного<br>мировоззрения. | временной<br>биологии;<br>– принципами<br>системного<br>мышления. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| №  | Наименование разделов (тем)                                      | Количество часов |                   |           |          |                      |
|----|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------|----------------------|
|    |                                                                  | Всего            | Аудиторная работа |           |          | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                  |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР       | СРС                  |
| 1  | 2                                                                | 3                | 4                 | 5         | 6        | 7                    |
| 1. | Современные проблемы молекулярной биологии и биохимии            | 20               | 2                 | 6         | -        | 12                   |
| 2. | Современные проблемы генетики, физиологии и медицинской биологии | 20               | 2                 | 6         | -        | 12                   |
| 3. | Эволюция и многообразие органического мира                       | 14               |                   | 2         | -        | 12                   |
| 4. | Прикладные аспекты биологии и биотехнология                      | 17,8             | 2                 | 4         | -        | 11,8                 |
|    | <b>Итого:</b>                                                    | <b>71,8</b>      | <b>6</b>          | <b>18</b> | <b>-</b> | <b>47,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

#### Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №  | Наименование разделов (тем)                 | Количество часов |                   |           |          |                      |
|----|---------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------|----------------------|
|    |                                             | Всего            | Аудиторная работа |           |          | Внеаудиторная работа |
|    |                                             |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР       | СРС                  |
| 1  | 2                                           | 3                | 4                 | 5         | 6        | 7                    |
| 5. | Прикладные аспекты биологии и биотехнология | 25               |                   | 2         | -        | 23                   |
| 6. | Экология и рациональное природопользование  | 20               |                   | 10        | -        | 10                   |
|    | <b>Итого:</b>                               | <b>45</b>        |                   | <b>12</b> | <b>-</b> | <b>33</b>            |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                 | <b>116,8</b>     | <b>6</b>          | <b>30</b> |          | <b>80,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 1 семестре, экзамен в 2 семестре

#### Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Гусева Е.А., Леонов В. Е. Философия и история науки: учебник для аспирантов и соискателей всех специальностей. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 127 с. (30 экз)

2. Тузова Р.В., Ковалев Н.А. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия. - Минск : Белорусская наука, 2010. 396 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>

3. Якуцени С.П., Буровский А.М. Политическая экология. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. 426 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271811>

Автор С.А. Бергун

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.08**  
**«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ»**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 0 ч., лабораторных 24 ч.; 0,2 ч. ИКР; 47,8 ч. самостоятельной работы)

**Цель дисциплины**

- показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов, развития биологии, как науки. Усвоить основы методологии в биологии.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с формированием, развитием, применением и преобразованием ведущих биологических теорий, концепций и принципов в биологии;
- показать процесс возникновения и эволюции методов и форм научного познания живого в различные исторические эпохи;
- заложить основы методологической культуры.
- познакомить с современными теориями биосферы.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «История и методология биологии» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

«История и методология биологии» развивается на стыке биологических, исторических, антропологических и философских дисциплин. Первоначально являющаяся разделом общей истории науки, в настоящее время – самостоятельная наука, оказывающая влияние на получение фундаментальных знаний в биологии. Знания об историческом развитии основных биологических установок, методов и концепций позволяет сформировать у студентов современную биологическую картину, рационалистическое отношение к природе, обществу и человеку.

Для успешного освоения «Истории и методологии биологии» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении философии, различных разделов биологии, таких как: систематика и классификация, теория эволюции, цитология, молекулярная биология, эмбриология, генетика и селекция, иметь навыки работы с оптическим оборудованием, уметь готовить микропрепараты, решать биологические задачи, работать на персональном компьютере.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-5, ОПК-9)

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                           |                                                                            |                                                                          |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                      | знать                                                                                 | уметь                                                                      | владеть                                                                  |
| 1.     | ОПК 3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профес- | - тенденции развития и современные проблемы биологии;<br>- место и роль биологических | - применять знания ведущих биологических теорий, концепций и принципов для | - методологическими основами исследований в области современной биологии |



| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                 | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                              |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                       | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                      | уметь                                                                      | владеть                                                      |
|        |                    | сиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                                                          | знаний в построении общенаучной картины мира.                                                                                                                                                                                                                                              | постановки и решения задач                                                 |                                                              |
| 2.     | ОПК 5              | способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю биологии от античности до наших дней;</li> <li>- эволюцию методологических установок и принципов биологии;</li> <li>- возникновение и развитие частных методов в биологии;</li> <li>- основные биологические понятия, и законы</li> </ul> | - использовать на практике знания основных биологических законов и теорий; | - навыками составления методологического плана исследований  |
| 3      | ОПК 9              | способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- становление и развитие основных биологических концепций и теорий о биосфере;</li> <li>- алгоритм составления докладов</li> </ul>                                                                                                                  | - составлять доклад                                                        | - технологией подачи в лаконичной форме сообщений и докладов |

### Структура и содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №  | Наименование разделов                                               | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                     | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                     |                  | Л                 | ПЗ | ЛР | СРС                  |
| 1  | 2                                                                   | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 7. | Наука и научное познание.                                           | 10               | -                 | -  | 4  | 6                    |
| 8. | История возникновения и развития биологии от Античность до 20 века. | 20               | -                 | -  | 4  | 16                   |
| 9. | Биология в 20 – 21 в.в.                                             | 8                | -                 | -  | 4  | 4                    |

|     |                                                         |      |   |   |           |             |
|-----|---------------------------------------------------------|------|---|---|-----------|-------------|
| 10. | Методология биологии.                                   | 10   | - | - | 4         | 6           |
| 11. | Основные методологические вопросы современной биологии. | 12   | - | - | 4         | 8           |
| 12. | Учение о биосфере.                                      | 11,8 | - | - | 4         | 7,8         |
|     | <i>Итого по дисциплине:</i>                             | 71,8 | - | - | <b>24</b> | <b>47,8</b> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 2 семестре

#### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Тимирязев К. А. Исторический метод в биологии. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 246 с. - (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02858-4. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/1A31B14C-6554-4FEF-BE7A-4144F560A3AD](http://www.biblio-online.ru/book/1A31B14C-6554-4FEF-BE7A-4144F560A3AD)

2. Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. Канюков, А. Стадников, О. Трубина, А. Стрекаловская ; - Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268>

3. Степанюк Г.Я. История и методология биологии : электронный курс лекций / Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 74 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1670-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490>

Автор        Золотавина М. Л.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.09 «УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 12,2 контактных часов: лекционных 6 ч., практических 6 ч., ИКР 0,2 ч.; 59,8 часов самостоятельной работы).

### Цель дисциплины

– сформировать у студентов основы учения о биосфере и понимания современных биосферных процессов, путей развития и сохранения цивилизации. Показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов для системной оценки геополитических явлений, в том числе для прогнозирования последствий реализации социально значимых проектов.

### Задачи дисциплины:

- сформировать основы учения о биосфере;
- раскрыть сущность современных биосферных процессов;
- познакомить студентов с механизмами функционирования и устойчивости биосферы;
- сформировать способность к системной оценке биосферных процессов;
- раскрыть связь геополитических и биосферных процессов;
- развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе теорий, концепций и принципов учения о биосфере;
- развивать навыки компетентного участия в обсуждении и решении острых проблем, порождаемых новыми технологиями.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Учение о биосфере» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплину «Современные проблемы биологии».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению следующих дисциплин: «Математическое моделирование биологических процессов» и т.д.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции: ОПК-6.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                              |                                                                                                                              |                                                                                                   |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                   | Знать                                                                                                                    | Уметь                                                                                                                        | владеть                                                                                           |
| 1.     | ОПК-6              | способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений | – основные принципы учения о биосфере;<br>– сущность современных биосферных процессов;<br>– связь геополитических и био- | – использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на биосферу;<br>– использовать | – навыками компетентного участия в обсуждении и решении острых проблем, порождаемых новыми техно- |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание компетенции<br>(или её части)                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                 |                                                                                                                                                                                               |         |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|           |                            |                                                                   | Знать                                                                       | Уметь                                                                                                                                                                                         | владеть |
|           |                            | ний и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов | сферных процессов;<br>– механизмы функционирования и устойчивости биосферы. | основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности;<br>– прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы. | логиями |

### Структура и содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №<br>раздела                | Наименование раздела                          | Количество часов |                   |          |    |                      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----|----------------------|
|                             |                                               | Всего            | Аудиторная работа |          |    | Внеаудиторная работа |
|                             |                                               |                  | Л                 | ПЗ       | ЛЗ |                      |
| 1                           | Биосфера как одна из оболочек Земли           | 24               | 2                 | 2        |    | 20                   |
| 2                           | Ноосфера — новая эволюционная стадия биосферы | 24               | 2                 | 2        |    | 20                   |
| 3                           | Техносферная организация биосферы             | 23,8             | 2                 | 2        |    | 19,8                 |
| <b>Итого по дисциплине:</b> |                                               |                  | <b>6</b>          | <b>6</b> |    | <b>59,8</b>          |

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 2 семестре

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Печуркин Н.С. Энергетическая направленность развития жизни на планете Земля (Энергия и жизнь на Земле): монография. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. – 405 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229370>.

2. Солопова В.А. Энергетические загрязнения биосферы: учебное пособие. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 112 с. – [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=469659](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=469659).

Автор

Букарева О.В.

## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.10 «СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 24,3 контактных часа: лекционных 8 ч., лабораторных 16 ч., ИКР 0,3 ч.; экзамен 26,7 ч. и 57 часов самостоятельной работы).

#### Цель дисциплины

– формирование у студентов системных знаний в области экологических наук и обеспечение естественнонаучного фундамента для профессиональной подготовки специалистов, содействие развитию целостного естественнонаучного мировоззрения, развитие на этой основе навыков системного и критического мышления в отношении фундаментальных закономерностей в области экологии, формирование представлений о взаимодействии биологических (экологических) и социально-производственных систем, о глобальных экологических проблемах современности.

#### Задачи дисциплины:

- сформировать системные знания об основных понятиях и законах экологии;
- показать основные направления, методы и принципы экологических исследований;
- раскрыть основы взаимоотношений человека, общества и природы;
- раскрыть механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса;
- раскрыть принципы экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- развивать у студентов навыки моделирования состояния экосистем и глобальных биосферных процессов;
- сформировать у студентов способность анализировать последствия взаимодействия биологических (экологических) и социально-производственных систем
- показать современные проблемы экологии, перспективы их развития и пути решения в едином эволюционном процессе развития планеты;
- развивать у студентов навыки компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплину «Современные проблемы биологии».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Математическое моделирование биологических процессов» и др.

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций: ОПК-6 и ПК-1.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                |            |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|------------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь          | владеть    |
| 1.     | ОПК-6              | способностью ис-                      | – основные ис-                                              | – использовать | – навыками |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                             | знать                                                                                                                                                                                                                                                                             | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                                                          |
|        |                    | пользовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов                            | исторические этапы и современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы;<br>– механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса;<br>– принципы экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. | основные теории, концепции и принципы экологии в профессиональной деятельности;<br>– прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды.                                                                                                                                                       | компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями. |
| 2.     | ПК-1               | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | – основные понятия и законы экологии;<br>– современные проблемы экологии, перспективы их развития и пути решения в едином эволюционном процессе развития планеты;<br>– основные направления, методы и принципы экологических исследований.                                        | – использовать основные теории, концепции и принципы экологии в профессиональной деятельности;<br>– моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов;<br>– анализировать последствия взаимодействия биологических (экологических) и социально-производственных систем в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты. | – навыками компетентного участия в обсуждении и решении острых проблем, порождаемых новыми технологиями.         |

### Структура и содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| № раздела                   | Наименование раздела                                                 | Количество часов |                   |    |           |                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|-----------|----------------------|
|                             |                                                                      | Всего            | Аудиторная работа |    |           | Внеаудиторная работа |
|                             |                                                                      |                  | Л                 | ПЗ | ЛР        | СРС                  |
| 1                           | Научные основы современной экологии                                  | 14               | 2                 |    | 2         | 10                   |
| 2                           | Человек и окружающая среда: история взаимодействия                   | 19               | 2                 |    | 2         | 15                   |
| 3                           | Глобальные экологические проблемы современности                      | 30               | 2                 |    | 8         | 20                   |
| 4                           | Перспективы развития и пути решения глобальных экологических проблем | 18               | 2                 |    | 4         | 12                   |
| <b>Итого по дисциплине:</b> |                                                                      |                  | <b>8</b>          |    | <b>16</b> | <b>57</b>            |

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в 2 семестре

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Гривко Е.В., Глуховская М.Ю. Экология: актуальные направления: учебное пособие. – Оренбург, ОГУ, 2014. – 394 с. – [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=259142](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259142).

2. Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методическое пособие / Т.Г. Зеленская и др. – Ставрополь, 2013. – 124 с. – [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=233097](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233097).

3. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда : учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 495 с. – Электронный ресурс. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=118249](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=118249).

Автор    Букарева О.В.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.01 «ЭКОЛОГИЯ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 16 ч.; 0,2 ч. ИКР; 47,8 ч. самостоятельной работы)

### Цель дисциплины

– ознакомить студентов с основными положениями экологической науки, изучающей взаимоотношения организмов с окружающей средой, обращая внимание на особенности экологических взаимоотношений в наземных биоценозах.

### Задачи дисциплины:

- изучение взаимодействия организма и среды в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры;
- анализ закономерностей формирования популяций наземных животных и их взаимодействия со средой обитания;
- анализ и планирование мероприятий по оценке состояния, охране природной среды;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической работы по восстановлению биоресурсов природных биоценозов;
- развитие у студентов навыков работы в полевых условиях и в условиях лаборатории, а также с учебной и научной литературой.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экология наземных животных» относится к дисциплинам вариативной части цикла учебного плана, код дисциплины Б1.В.01.

«Экология наземных животных» развивается как одна из биологических дисциплин. Это наука о многообразии взаимоотношений биологических форм различного уровня – индивидов, популяций, сообществ.

Для успешного освоения предмета «Экология наземных животных» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: анатомия, морфология и физиология животных, энтомология, батрахология, герпетология, орнитология, териология, уметь решать практические экологические и биологические задачи в полевых и лабораторных условиях.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-3 и ПК-8.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны          |                                                                      |                                                                      |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                           | знать                                                                | уметь                                                                | владеть                                                              |
| 1.     | ПК 3               | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических | - устройство и принципы работы лабораторного и полевого оборудования | - проводить полевые экологические исследования с помощью современной | - методами работы с современным лабораторным и полевым оборудованием |



| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                            | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                            |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                  | знать                                                                                                                                                               | уметь                                                                                                                                                                                                | владеть                                                                                                    |
|        |                    | исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)                                                |                                                                                                                                                                     | аппаратуры                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |
| 2.     | ПК 8               | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальные проблемы биоиндикации наземных биоценозов;</li> <li>- биоразнообразие животных в наземных биоценозах</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- предлагать мероприятия по охране природных биоценозов;</li> <li>- находить нестандартные подходы к решению экологических проблем своего региона.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами биомониторинга состояния природных биоценозов</li> </ul> |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

|    | Наименование разделов (тем)                                                 | Количество часов |                   |           |          |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------|----------------------|
|    |                                                                             | Всего            | Аудиторная работа |           |          | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                             |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР       |                      |
| 1  | 2                                                                           | 3                | 4                 | 5         | 6        | 7                    |
| 1. | Определение экологии животных как науки, история изучения экологии животных | 9,8              | 2                 |           | -        | 7,8                  |
| 2. | Пути и способы воздействия экологических факторов на организм животных      | 14               | -                 | 4         | -        | 10                   |
| 3. | Характеристика основных абиотических факторов.                              | 16               | 2                 | 4         | -        | 10                   |
| 4. | Популяция, ее структура. Механизмы авторегуляции популяций                  | 16               | 2                 | 4         | -        | 10                   |
| 5. | Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера                                             | 16               | 2                 | 4         | -        | 10                   |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                 |                  | <b>8</b>          | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>47,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия

тия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа.** Не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 1 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Карпенков С.Х. Экология: учебник для вузов. М. : Директ-Медиа, 2015. 662 с. [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396) (29.03.2017).
2. Чумаковский Н. Н., Чебураков Б. Ю., Скибицкий А. В., Криворотов С. Б. Экология Кубанского региона. Краснодар, 2006. 314 с.
3. Тулякова О.В. Экология : учебное пособие. М. : Директ-Медиа, 2013. 182 с. [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845)

Авторы

Пескова Т.Ю., Шиян А.А.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.02 «АНТРОПОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 12 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., практических 6ч.; 0,2 ч. ИКР; 59,8 ч. самостоятельной работы).

### Цель дисциплины

- формирование у студентов системных представлений об основных проблемах современной эволюционной антропологии как интегральной науки о человеке; целостного представления о биологическом (видовом) единстве человечества. Ознакомление студентов с ведущими тенденциями в развитии эволюционной (физической) антропологии;

### Задачи дисциплины:

- формирование системных знаний о месте человека в системе животного мира, о происхождении и основных этапах эволюции человека, социогенезе;
- формирование системных знаний о проблемах возрастной антропологии, факторах роста и развития человека, особенностях онтогенеза, а также конституция человека;
- формирование системных знаний об основных механизмах расогенеза, популяционной и географической изменчивости человека и политипии вида Человек разумный (*Homo sapiens*);
- использовать фундаментальные знания по биологии человека для раскрытия закономерностей процесса перехода от биологических факторов становления человека к социальным факторам.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Антропология» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Зоология», «Биология человека», «Биология размножения и развития», «Биохимия», «Концепции современного естествознания», «Теория эволюции».

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе изучения таких дисциплин, как «Эволюционная биология», «Учение о биосфере», «Педагогическая практика», «Общая биология», «Охрана природы», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «История и методология биологии», «Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-4):

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь | владеть |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                 | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | владеть                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1      | ОПК-3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю развития антропологии от античности до наших дней;</li> <li>- симиальную теорию антропогенеза и биологические предпосылки, факторы и критерии гоминизации, основные этапы антропогенеза;</li> <li>- особенности ранних стадий социогенеза.</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять антропологический подход к комплексным междисциплинарным проблемам <i>Homosapiens</i>;</li> <li>- ориентироваться в основных универсальных понятиях биосоциальной антропологии.</li> </ul>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными терминами, концепциями и понятиями современной антропологии;</li> <li>- методологическими основами современной антропологии для постановки и решения новых задач в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> |
| 2      | ПК-4               | способностью генерировать новые идеи и методические решения                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- периодизацию, закономерности и специфику онтогенеза человека;</li> <li>- критические периоды в онтогенезе человека;</li> <li>- научные аспекты несостоятельности расистских представлений как антинаучных концепций;</li> <li>- значение антропологии как науки, занимающей пограничное положение между естественными и гуманитарными дисциплинами.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрировать знания о природе, происхождении и развитии человека, о становлении человеческого общества, о взаимодействии человека, общества и культуры на современном этапе развития цивилизации;</li> <li>- использовать фундаментальные биологические представления и антропологические знания в научной, педагогической и общественной деятельности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью генерировать новые идеи и методические решения на основе владения концепциями и понятиями современной антропологии;</li> </ul>                                                                                  |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| № | Наименование разделов (тем)      | Количество часов |                   |          |          |                      |
|---|----------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|   |                                  | Всего            | Аудиторная работа |          |          | Внеаудиторная работа |
|   |                                  |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР       |                      |
| 1 | 2                                | 3                | 4                 | 5        | 6        | 7                    |
| 1 | Введение в антропологию          | 9,8              | –                 | –        | -        | 9,8                  |
| 2 | Учение об антропогенезе          | 24               | 2                 | 2        | -        | 20                   |
| 3 | Онтогенез и морфология человека. | 24               | 2                 | 2        | -        | 20                   |
| 4 | Расоведение.                     | 14               | 2                 | 2        | -        | 10                   |
|   | <b>Итого по дисциплине:</b>      |                  | <b>6</b>          | <b>6</b> | <b>-</b> | <b>59,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 1 семестре.

#### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М., 2002. 400 с.
2. Тегако Л. И. Зеленков А.И. [Современная антропология](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86831). Минск, 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=86831](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86831)
3. Лукьянова И.Е. Антропология: учебное пособие / И. Е. Лукьянова, В. А. Овчаренко ; под ред. Е. А. Сигиды. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. 240 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424215>

Автор: Решетников С. И.

## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.03 «ЭКОЛОГИЯ ВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 14 ч. аудиторной нагрузки: практических 14 ч.; 0,2 ч. ИКР; 57,8 ч. самостоятельной работы)

#### Цель дисциплины

- знакомство студентов с основными экологическими факторами, определяющими условия обитания водных животных, изучение видовых особенностей, понимания многообразия взаимосвязей организмов и среды, а также с основными методами экологических исследований в водных биоценозах.

#### Задачи дисциплины :

- сформировать представление о воде как среде обитания животных;
- ознакомить с многообразием водоемов, их характерными особенностями, методами изучения водоемов и гидробионтов;
- сформировать понятия о взаимозависимости состояния факторов окружающей среды и жизнеспособности водных животных;
- изучить физиологические функции организма, определяющие его адаптации к внешним воздействиям;
- ознакомить студентов с основными методами лабораторных и полевых экологических исследований в водных биоценозах;
- сформировать представление об основных мероприятиях по оценке состояния и восстановлению биоресурсов водных биоценозов.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Экология водных животных» относится к дисциплине вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01. Биология, направленность: Экология (экология животных).

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-3 и ПК-8

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | знать                                                                                                                                                                                                                       | уметь                                                                                                                                                                                                                         | владеть                                                                                                                                                                                                                        |
| 1      | ПК-3               | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | - методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профи- | - применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью | - методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профи- |

| № п.п . | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                            | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                         |
|---------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                    |                                                                                                                                                                                                  | знать                                                                                                                                                         | уметь                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                                                                                                                                 |
|         |                    |                                                                                                                                                                                                  | лем) программы магистратуры)                                                                                                                                  | стью (профилем) программы магистратуры)                                                                                                                                               | лем) программы магистратуры)                                                                                                                                                            |
| 2       | ПК-8               | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | - мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | - планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | - планирования и проведения мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Раздел 1 Введение. Предмет и методы исследований. Основные направления экологии водных животных. История экологических исследований водной среды. Роль отечественных условий в экологии водных организмов.                                                                                                                                                              |                  | -                 | 2  | -  | 14                   |
| 2. | Раздел 2 Общие принципы адаптации организма к обитанию в водной среде (пищеварительная, кровеносная, дыхательная, половая и др.). Адаптации и жизненные формы водных животных. Поведение водных позвоночных животных                                                                                                                                                    |                  | -                 | 4  | -  | 14                   |
| 3. | Раздел 3 Эколого-биологические особенности водных позвоночных животных. Питание водных животных. Трофические цепи. Локомоция и защита от выедания. Осморегуляция и выделение. Изменение фаун и сообществ в градиенте солёности. Дыхание. Адаптация к изменениям содержания растворённого в воде кислорода Размножение водных животных. Жизненные циклы водных животных. |                  | -                 | 4  | -  | 14                   |

|    |                                                                                                                              |  |   |    |   |      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|----|---|------|
| 4. | Раздел 4 Биоразнообразие водных позвоночных животных пресных, солоноватых и морских водоемов Северо-западного Кавказа. Зачёт |  | - | 4  | - | 15,8 |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                                                  |  |   | 14 |   | 57,8 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Вершинин А. О. Жизнь Черного моря. М., 2003. 175 с.
2. Плотников Г.К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. М-во образования и науки РФ, Кубанский гос. ун-т. Краснодар, 2015. 252 с.
3. Лебедев С., Мирошникова Е., Кван О. Лабораторный практикум по физиологии рыб: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2014. 120 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259240>.

Автор

Плотников Г. К.



## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.04 «СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 20 ч.; 0,3 ч. ИКР; 8ч. самостоятельной работы, 35,7 ч. - контроль)

#### **Цель дисциплины:**

- раскрыть пути и внутреннюю логику эволюционных преобразований, происшедших в пределах подтипа Позвоночные животные и показать возможность практического использования основополагающих законов и принципов функционирования организма позвоночного животного для сохранения биоразнообразия позвоночных животных.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с основными эволюционными преобразованиями внутри подтипа позвоночные животные;
- показать взаимосвязь структурных изменений с функциональными изменениями различных органов, их роль в эволюции позвоночных;
- выявить спектр путей адаптивной радиации у современных позвоночных животных, приведших к современной ситуации в биоценозах;
- развивать у студентов умение планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, формировать активную жизненную и профессиональную позицию в сфере сохранения биоразнообразия позвоночных животных в природе;
- формировать у студентов навыки самостоятельной работы с современным экологическим и биологическим оборудованием.
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, а также с электронными ресурсами.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Сравнительная анатомия позвоночных животных» относится к вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению 06.04.01 Биология, направленность: Экология (экология животных).

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-8.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                             |                                                                           |                                   |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                      | знать                                                                                                   | уметь                                                                     | владеть                           |
| 1.     | ПК 1               | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплины | - особенности изменения одноклеточных структур у представителей различных классов позвоночных животных; | -использовать на практике знания основных биологических законов и теорий. | - современными методами зоотомии. |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                |                                                                                      |                                                                      |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | знать                                                                                      | уметь                                                                                | владеть                                                              |
|        |                    | план (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры                                                                                                                                                                                                | - эволюцию основных классов позвоночных животных.                                          |                                                                                      |                                                                      |
| 2.     | ПК 3               | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | - устройство и принципы работы лабораторного и полевого оборудования                       | - анализировать современные проблемы методологии сравнительной анатомии позвоночных; | - методами работы с современным лабораторным и полевым оборудованием |
| 3      | ПК 8               | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов                                                                            | -современный этап развития позвоночных животных;<br>- биоразнообразие позвоночных животных | - предлагать мероприятия по охране природных биоценозов                              | - методами биомониторинга состояния природных биоценозов             |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                  | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|----------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                              | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                              |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                            | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Эколого-морфологическая классификация позво- | 8                | 2                 | 4  | -  | 2                    |

|    |                                                   |    |          |           |   |          |
|----|---------------------------------------------------|----|----------|-----------|---|----------|
|    | ночных животных                                   |    |          |           |   |          |
| 2. | Эволюция онтогенеза позвоночных животных.         | 8  | 2        | 4         | - | 2        |
| 3. | Эволюция филогенеза позвоночных животных.         | 10 | 2        | 6         | - | 2        |
| 4. | Современное биоразнообразие позвоночных животных. | 10 | 2        | 6         | - | 2        |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                       |    | <b>8</b> | <b>20</b> |   | <b>8</b> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в 3 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. - М. ; Берлин : 2015. 62 с. [Электронный ресурс]. URL: /biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968
2. Дзержинский Ф. Я. Сравнительная анатомия позвоночных животных : учеб. для студентов вузов. [Электронный ресурс]. М. : Аспект Пресс, 2005. 303 с. <http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002586000/rsl01002586532/rsl01002586532.pdf>
3. Гуртовой Н. Н. Систематика и анатомия хордовых животных. М., 2004. 142 с.

Авторы

Пескова Т.Ю., Шиян А.А.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 «ИХТИОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.; 0,3ч.. ИКР; 48 ч. самостоятельной работы, 35,7-контроль)

### Цель дисциплины

- формирование у студентов системных знаний о рыбообразных и рыбах, как части животного мира, а также формировании материалистического представления о единстве организма и среды, обеспечение целостного научного мировоззрения.

### Задачи дисциплины:

- формирование знаний о происхождении и эволюции круглоротых и рыб, как составной части животного мира;
- изучение особенностей строения, размножения и распределения основных систематических групп надкласса Рыбы по водоемам планеты;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, а также работы с учебной, научной литературой и интернет-ресурсами.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Ихтиология» относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению 06.04.01 Биология, направленность: Экология (экология животных).

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональной компетенции ПК-2.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                   | Знать                                                                                                                                                                                                         | уметь                                                                                                                                | владеть                                                                                                                                       |
| 1.     | ОПК 3              | - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | - особенности морфологии и физиологии рыб и рыбообразных;<br>- механизмы адаптации рыб к изменяющимся условиям среды<br>- физиолого-биохимические аспекты адаптации рыб к обитанию в пресных и солёных водах. | - применять знания о биоразнообразии рыбообразных и рыб в биомониторинге водоемов, на практике определять видовую принадлежность рыб | - знаниями по морфологии, физиологии и экологии рыб, методами сбора и обработки ихтиологического материала в полевых и лабораторных условиях. |
| 2      | ПК 2               | - способностью планировать и                                                                                                                      | - планирование и реализацию про-                                                                                                                                                                              | - реализовывать профессиональ-                                                                                                       | - методологическими основами                                                                                                                  |

| №<br>п.п. | Ин-<br>декс<br>компе-<br>тен-<br>ции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины обучающи-<br>еся должны |                                                                                                                   |                             |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|           |                                      |                                                                                                                 | Знать                                                            | уметь                                                                                                             | владеть                     |
|           |                                      | реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | фессииональных мероприятий в сфере ихтиологии                    | ные мероприя-<br>тия (в соответ-<br>ствии с направ-<br>ленностью про-<br>филем) про-<br>граммы маги-<br>стратуры) | современной их-<br>тиологии |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Количество часов |                   |    |    |                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|-------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеа-<br>удитор-<br>ная ра-<br>бота |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                                     |
| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                                   |
| 1. | Введение. История ихтиологии. Пространственное распределение и поведение рыб. Взаимоотношение особей внутри стаи; адаптивное значение стайности у рыб. Миграции рыб; типы миграций (анадромные и катадромные). Сезонные циклы и формы адаптаций к сезонным изменениям у рыб. Место и роль рыб в гидрэкосистемах и их ресурсное значение. | 15               | 1                 | -  | 2  | 12                                  |
| 2. | Анатомические, морфологические и физиологические адаптации разных систематических групп рыбообразных и рыб в водном образе жизни                                                                                                                                                                                                         | 17               | 1                 | -  | 4  | 12                                  |
| 3. | Системы рыбообразных и рыб; основные теории происхождения рыб. Характеристика основных систематических групп рыб класса Костных рыб.                                                                                                                                                                                                     | 20               | 2                 | -  | 6  | 12                                  |
| 4. | Ихтиофауна пресных и морских водоёмов Северо-Западного Кавказа. Охрана и рациональное использование рыб Азово-Черноморского бассейна.                                                                                                                                                                                                    | 20               | 2                 | -  | 6  | 12                                  |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  | 6                 |    | 18 | 48                                  |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в 1 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Пономарев С.В. Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Ихтиология [Электронный ресурс] : учеб.пособие. СПб., Лань, 2016. 560 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/79271.2>.

2. Скопичев В.Г. Сравнительная анатомия рыб [Текст]: учебное пособие для студентов вузов. СПб. 2012 223 с.

Автор

Плотников Г.К.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.06 «ОРНИТОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 12 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 6 ч.; 0,3 ч. ИКР; 60 ч. самостоятельной работы, 35,7 ч. - контроль).

### Цель дисциплины

- ознакомление студентов с особенностями морфологии, биологии и экологии основных отрядов птиц, а также с систематикой и путями исторического формирования класса.

### Задачи дисциплины :

- развитие представлений о происхождении и эволюции класса птиц;
- формирование представлений о современных таксономических построениях класса птиц;
- выявление особенностей внешнего и внутреннего строения в связи с образом жизни;
- развитие представлений о жизненном цикле птиц и периодических явлениях;
- обзор проблем охраны местообитаний птиц, ключевых орнитологических территорий, сохранения биоразнообразия птиц.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Орнитология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

«Орнитология» – одна из зоологических дисциплин, дающая представление о многообразии экологических форм высших теплокровных позвоночных, приспособленных к жизни в воздушной среде – птиц. Для успешного освоения предмета студенты должны иметь знания, полученные при изучении таких разделов биологии, как зоология, экология животных, теория эволюции, палеонтология.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции ПК-1 и ПК-8.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                               | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                  |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                     | знать                                                                                                                                                                                                                | уметь                                                                                                                  | владеть                                                                          |
| 1.     | ПК-1               | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направ- | - современные представления об эволюции птиц;<br>- принципы выделения основных таксонов птиц и современную систематику класса, особенности морфо-анатомической организации птиц, периодизацию жизненного цикла птиц. | - применять фундаментальные представления биологии и экологии при сборе, анализе и интерпретации данных по орнитологии | -способностью анализировать и творчески перерабатывать информацию по орнитологии |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                            | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                              |                                                                                                                      |                                                                                      |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                  | знать                                                                                                                                                    | уметь                                                                                                                | владеть                                                                              |
|        |                    | ленность (профиль) программы магистратуры                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |                                                                                      |
| 2.     | ПК-8               | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | - принципы оценки местообитаний птиц и их охраны;<br>- методологию мероприятий по организации охраны, восстановления и рационального использования птиц. | - планировать мероприятия по оценке состояния ключевых орнитологических территорий и популяций охраняемых видов птиц | -способностью постановки и решения задач по охране отдельных популяций и видов птиц. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| №  | Наименование разделов (тем)                       | Количество часов |                   |          |          |                      |
|----|---------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|    |                                                   | Всего            | Аудиторная работа |          |          | Внеаудиторная работа |
|    |                                                   |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР       | СРС                  |
| 1  | 2                                                 | 3                | 4                 | 5        | 6        | 7                    |
| 1. | Раздел 1. Происхождение и эволюция птиц.          | 9                | 1                 | -        | -        | 8                    |
| 2. | Раздел 2. Систематика птиц.                       | 19               | 1                 | -        | 2        | 16                   |
| 3. | Раздел 3. Особенности морфологии и анатомии птиц. | 15               | 1                 | -        | 2        | 12                   |
| 4. | Раздел 4. Периодические процессы в жизни птиц.    | 22               | 2                 | -        | 2        | 18                   |
| 5  | Раздел 5. Охрана птиц.                            | 7                | 1                 | -        | -        | 6                    |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                       |                  | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>6</b> | <b>60</b>            |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в семестре 1.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Коломийцев Н. Поддубная Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие. Череповец, 2014. 170 с. [Электронный ресурс]. URL: // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803.

2. Голиков В. И. Фауна Кубани: видовой состав и экология [Текст] : [учебное пособие]. Краснодар, 2007. 191 с. (25 экз.)



3. Петровнин С. В. Орнитология [Электронный ресурс] : Учебное пособие. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2011. - 291 с. - Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/466571>

Автор: Островских С.В., Шиян А.А.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.07 «ГЕРПЕТОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.; 0,3 ч. ИКР; 48 ч. самостоятельной работы).

### Цель дисциплины

- ознакомление студентов с систематикой и путями исторического формирования земноводных и пресмыкающихся, особенностями морфологии, биологии и экологии, а также проблемами и направлениями охраны представителей классов.

### Задачи дисциплины:

- развитие представлений о происхождении и эволюции земноводных и пресмыкающихся;
- формирование представлений о современных таксономических построениях классов;
- выявление особенностей внешнего и внутреннего строения в связи с образом жизни;
- развитие представлений об экологии и биологии земноводных и пресмыкающихся;
- обзор проблем охраны местообитаний земноводных и пресмыкающихся, ключевых территорий, популяций и отдельных видов.
- изучение современных методов сбора, анализа и интерпретации герпетологической информации.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Герпетология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Герпетология – наука об особенностях строения и жизнедеятельности представителей наземных анамний. Она позволяет сформировать у студентов современную биологическую картину подтипа Позвоночных, основанную на эволюционных идеях развития и становления биологического многообразия. Для успешного освоения предмета «Герпетология» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: теория эволюции, эмбриология, анатомия и морфология животных, физиология животных, биохимия животных, иметь навыки работы с оптическим оборудованием, приборами и приспособлениями для полевых и лабораторных исследований амфибий и рептилий.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-1 и ПК-3.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                            | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны           |                                                                   |                                                                      |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                  | Знать                                                                 | уметь                                                             | владеть                                                              |
| 1.     | ПК-1               | способностью творчески использовать в научной и производственно- | - современные представления об эволюции земноводных и пресмыкающихся; | - применять фундаментальные представления биологии и экологии при | -способностью анализировать и творчески перерабатывать информацию по |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                          |                                                                            |                                                                                         |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                                                                | уметь                                                                      | владеть                                                                                 |
|        |                    | технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры                                                                                                                 | - принципы выделения основных таксонов и современную систематику классов;<br>- особенности морфо-анатомической организации, основные особенности экологии и биологии | сборе, анализе и интерпретации данных по герпетологии                      | герпетологии                                                                            |
| 2.     | ПК-3               | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | - методологию проведения полевых и лабораторных исследований земноводных и пресмыкающихся                                                                            | - планировать исследования экологии и биологии представителей герпетофауны | - представлениями о применении современной аппаратуры в герпетологических исследованиях |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| №  | Наименование разделов (тем)                                               | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                           | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                           |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                                         | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Раздел 1. Происхождение и эволюция земноводных и пресмыкающихся.          | 12               | 2                 | -  | 2  | 8                    |
| 2. | Раздел 2. Систематика классов земноводных и пресмыкающихся.               | 15               | 1                 | -  | 4  | 10                   |
| 3. | Раздел 3. Особенности морфологии и анатомии земноводных и пресмыкающихся. | 15               | 1                 | -  | 4  | 10                   |
| 4. | Раздел 4. Экология и биология земноводных и                               | 16               | 2                 | -  | 4  | 12                   |

|   |                                                |    |          |          |           |           |
|---|------------------------------------------------|----|----------|----------|-----------|-----------|
|   | пресмыкающихся.                                |    |          |          |           |           |
| 5 | Раздел 5. Охрана земноводных и пресмыкающихся. | 12 | -        | -        | 4         | 8         |
|   | <b>Итого по дисциплине:</b>                    |    | <b>6</b> | <b>-</b> | <b>18</b> | <b>48</b> |
|   |                                                |    |          |          |           |           |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в семестре 1.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Пескова Т. Ю. Герпетология [Текст] : учебное пособие. Ч. 1. Краснодар, 2013. 127 с.
2. Пескова Т. Ю. Герпетология [Текст] : учебное пособие. Ч. 2. Краснодар, 2013. 139 с.
3. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края [Текст] / [Г. К. Плотников, В. В. Стрельников, С. В. Островских и др. Краснодар, 2007. 207 с.
4. Дауда Т. А., Коцаев А.Г. Зоология позвоночных [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Изд. 3-е, стер. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/53679/#1>.

Авторы            Островских С.В., Пескова Т.Ю.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.08 «ТЕРИОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 14 ч. аудиторной нагрузки: лабораторных 14 ч.; 0,2 ч. ИКР; 57,8 ч. самостоятельной работы)

### Цель дисциплины

- углубление представлений студентов об эволюции и систематике млекопитающих, изучение особенностей экологии и биологии представителей класса, выявление их биоценотического и практического значения, а также об аппаратуре и оборудовании, применяемых при выполнении полевых и лабораторных териологических исследований.

### Задачи дисциплины:

–ознакомление с основными методами териологических исследований и современными экспериментальными методами работы с млекопитающими.

– ознакомление с современными взглядами на происхождение и эволюцию млекопитающих.

–изучение современной систематики млекопитающих и характерных эколого-биологических особенностей представителей различных таксономических и экологических групп.

–изучение морфолого-анатомических и физиологических особенностей млекопитающих.

– формирование представлений о характере географического распространения и биотопического распределения млекопитающих;

– ознакомление с современной аппаратурой и оборудованием, используемыми для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ при проведении териологических исследований.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Териология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как зоология, экология, биогеография, общая биология, а также в ходе прохождения учебной практики. Освоение дисциплины необходимо для формирования кругозора зоолога. Основным объектом изучения являются особи, популяции и териологические комплексы, а также методы их исследования.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-4; ПК-1.

| № п. п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                 | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                    |                                                                                                                       |                                                                                                            |
|---------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                    |                                                                                                                                       | Знать                                                                          | уметь                                                                                                                 | владеть                                                                                                    |
| 1.      | ОПК-4              | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые | - современные методы полевых и лабораторных исследований в области териологии. | - самостоятельно анализировать имеющуюся териологическую информацию, выявлять проблемы и ставить задачи исследований. | - методами решения конкретных задач териологических исследований с использованием современной аппаратуры и |

| № п. п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |
|---------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                    |                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                             | уметь                                                                                                                           | владеть                                                                                                                                                                         |
|         |                    | вые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                 | вычислительных средств.                                                                                                                                                         |
| 2.      | ПК-1               | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | - принципы использования знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин в исследовании биологии и экологии млекопитающих. | - творчески использовать информацию фундаментальных и прикладных разделов биологии при проведении териологических исследований. | - навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ при проведении териологических исследований. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                   | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                               | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                               |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                             | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | История териологии                                            | 3,8              | -                 | -  | -  | 3,8                  |
| 2. | Современные направления и методы териологических исследований | 15               | -                 | -  | 4  | 11                   |
| 3. | Происхождение и эволюция млекопитающих                        | 9                |                   | -  | -  | 9                    |
| 4. | Морфология, анатомия и физиология млекопитающих               | 14               | -                 | -  | 4  | 10                   |
| 5. | Экология и биология млекопитающих                             | 19               | -                 | -  | 4  | 15                   |
| 6. | Систематика млекопитающих                                     | 11               | -                 | -  | 2  | 9                    |

|  |                             |  |   |   |           |             |
|--|-----------------------------|--|---|---|-----------|-------------|
|  | <b>Итого по дисциплине:</b> |  | - | - | <b>14</b> | <b>57,8</b> |
|--|-----------------------------|--|---|---|-----------|-------------|

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Машкин В. И. Основы териологии [Текст]. Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 334 с.

2. Машкин В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях [Электронный ресурс]: учеб.пособие. Санкт-Петербург., 2013. 432 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12969>

Автор:

Островских С. В.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.09 «ЗООГЕОГРАФИЯ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 14 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 8 ч.; 0,3 ч. ИКР; 49 ч. самостоятельной работы, 44,7 - контроль)

### Цель дисциплины

- знакомство студентов с основными закономерностями географического распространения животных на суше и в мировом океане, выяснение причин современного и исторического распространения животных.

### Задачи дисциплины:

- определить основные экологические особенности животных, дающие им возможность расселяться по земному шару и формировать обширные ареалы;
- определить взаимосвязи величины и формы ареала с экологической валентностью вида и его историческим возрастом;
- выявить особенности формирования фаун основных зоогеографических областей суши и моря;
- показать возможность направленного влияния человека на фауну с целью увеличения численности и ареалов полезных для человека животных и сокращения ареалов вредных с хозяйственной точки зрения животных;
- формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, в том числе с электронными ресурсами.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Зоогеография» относится к дисциплинам вариативной ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность: Экология (экология животных).

Для успешного освоения предмета «Зоогеография» студенты должны иметь знания, полученные при изучении различных разделов биологии, таких как зоология, экология животных, теория эволюции, палеонтология, иметь навыки работы с географической картой.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-4.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                    |                                                                                                                             |                                     |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                             | знать                                                                                                                          | уметь                                                                                                                       | владеть                             |
| 1.     | ПК 1               | способностью творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и при- | – отличия подходов разных разделов зоогеографии к изучению распространения животных;<br>– историю формирования фаун зоогеогра- | - использовать на практике знания о величине ареалов отдельных видов для обоснования проведения природоохранных мероприятий | - методами современной зоогеографии |



| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                   |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                    | знать                                                                                                                                                                                                           | уметь                                                         | владеть                                                           |
|        |                    | кладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | фических областей суши и мирового океана и ее изменения в пространстве и времени                                                                                                                                |                                                               |                                                                   |
| 2      | ПК 4               | способностью генерировать новые идеи и методические решения                                        | - связь экологических особенностей вида животного с его современным географическим распространением;<br>- зависимость величины и формы ареала от экологических особенностей вида и от его условий существования | - предлагать и реализовывать меры охраны реликтов и эндемиков | - методами экологобиологических и палеонтологических исследований |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                  | Количество часов |                   |          |          |                      |
|----|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|    |                                                              | Всего            | Аудиторная работа |          |          | Внеаудиторная работа |
|    |                                                              |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР       |                      |
| 1  | 2                                                            | 3                | 4                 | 5        | 6        | 7                    |
| 1. | Экологические основы распределения животных в воде и на суше | 14               | 3                 | -        | -        | 11                   |
| 2. | Учение о фауне.                                              | 17               | 3                 | -        | -        | 14                   |
| 3. | Фауна суши.                                                  | 16               |                   | -        | 4        | 12                   |
| 4. | Фауна мирового океана                                        | 16               |                   | -        | 4        | 12                   |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                  |                  | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>49</b>            |
|    |                                                              |                  |                   |          |          |                      |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в 3 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Биogeография. Под ред. Абдурахманова Г. М., Криволуцкого Д. А., Мяло Е. Г., Огуреевой Г. Н.. М., 2008. 474 с.
2. Соловьев В. А. Зоогеография континентов. Учеб. пособие / В. А. Соловьев; Сыктывк. гос. ун-т [Электронный ресурс]. Сыктывкар, 1996. 157 с. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01001000000/rsl01001764000/rsl01001764893/rsl01001764893.pdf>
3. Машкин В.И. Зоогеография. М.-Киров, 2006. 376 с.

Автор

Пескова Т.Ю.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.10 «ЭНТОМОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 14 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 8 ч.; 0,2 ч. ИКР; 57,8 ч. самостоятельной работы)

### Цель дисциплины

- изучить особенности организации и биологии насекомых, познакомиться с разнообразием отрядов насекомых, рассмотреть общие вопросы экологии насекомых и сформировать у студентов целостное представление об отношениях насекомых с окружающей их средой.

### Задачи дисциплины:

- изучение особенностей морфологии, анатомии и физиологии насекомых и их биоразнообразия;
- исследование экологии и поведения насекомых;
- изучение происхождения и распространения насекомых;
- установление экологической роли вредных и полезных групп насекомых в сообществах и экосистемах;
- понимание механизмов и направленности изменения животной компоненты природных сообществ под воздействием насекомых.
- развитие навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, использования полученных теоретических знаний на практике, развитие навыков работы с учебной и научной литературой.
- правильное использование лабораторного оборудования и инструментария, соблюдение норм и правил техники безопасности при проведении энтомологических исследований.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина Б1.В.10 «Энтомология» относится к вариативной части ООП ВО (магистратура). Для изучения дисциплины необходимы знания в областях зоологии, экологии и биогеографии, а также наличие навыков работы с оптическим оборудованием и препаратами.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология в семестре 3. Вид промежуточной аттестации – зачёт.

Материалы данного курса предусматривают обобщение знаний по зоологии, которые были получены при освоении дисциплин: «Методы полевых исследований», «Популяционная биология животных», «Биология и зоогеография насекомых», «Гидробиология», «Экология и глобальные экологические проблемы».

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся обще-профессиональной компетенции ОПК-4 и профессиональной компетенции ПК-1

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                                   |                                               |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|        |                    |                                                         | знать                                                       | уметь                                             | владеть                                       |
| 1.     | ОПК-4              | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся ин- | - основные понятия и категории энтомологии;                 | - определять таксономическую принадлежность насе- | - основными терминами, понятиями энтомологии; |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                               | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        |                    | формацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные таксоны насекомых;</li> <li>- строение представителей различных отрядов насекомых;</li> <li>- жизненные циклы насекомых и особенности их распространения и экологии.</li> <li>- роль насекомых в природе и жизни человека;</li> <li>- биологию размножения и развития насекомых в различных природных средах;</li> <li>- взаимоотношения насекомых с окружающей их средой.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>комых;</li> <li>- правильно использовать лабораторный инвентарь и оборудование при изучении насекомых и их преимагинальных стадий;</li> <li>- использовать теоретические знания о насекомых на практике при мониторинге состояния окружающей среды.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологическими основами современной энтомологии и принципами системного мышления.</li> <li>- методами идентификации насекомых исследования энтомоценозов;</li> <li>- навыками работы с микроскопической техникой;</li> <li>- основами поведения и техники безопасности при проведении энтомологических исследований.</li> </ul> |
|        | ПК-1               | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы энтомологии, базирующиеся на общих знаниях зоологии, экологии и биогеографии;</li> <li>- научные основы полевого и лабораторного изучения биоразнообразия и биомониторинга насекомых;</li> <li>- современное оборудование и аппаратуру для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в многообразии форм паразитарных отношений;</li> <li>- выбирать правильные методы и способы исследования насекомых и энтомоценозов.</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования энтомологии, популяционной биологии и экологии животных</li> <li>- методиками изучения насекомых с использованием современной аппаратуры и оборудования;</li> <li>- техникой описания, идентификации и классификации насекомых.</li> </ul>                                                                   |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                            | Количество часов |                   |          |           |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
|    |                                                                        | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                        |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        |                      |
| 1  | 2                                                                      | 3                | 4                 | 5        | 6         | 7                    |
| 1. | Морфология, анатомия и физиология насекомых                            | 26               | 2                 | -        | 4         | 20                   |
| 2. | Биология и экология насекомых                                          | 13               | 1                 | -        | 2         | 10                   |
| 3. | Систематика и классификация насекомых                                  | 11               | 1                 | -        | -         | 10                   |
| 4. | Трофические связи насекомых. Роль насекомых в природе и жизни человека | 21,8             | 2                 | -        | 2         | 17,8                 |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                            |                  | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>18</b> | <b>57,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

#### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. СПб., 2008. 485 с.
2. Морфология насекомых: методические указания / сост. В.Н. Коновалов, В.Н. Евдокимов. Архангельск, 2014. 28 с. То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436366>

Авторы

Кустов С.Ю., Вольфов Б.И.

# АННОТАЦИЯ

## ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.01

### «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 20 ч.; 0,2 ч. ИКР; 43,8 ч. самостоятельной работы)

#### Цель дисциплины

- познакомить студентов с основными закономерностями влияния различных типов токсикантов на водных и наземных животных, а также ответными реакциями организмов на внешние воздействия.

#### Задачи дисциплины:

- выявить механизмы действия токсикантов разной природы на строение, обмен веществ и проявление основных свойств живого у животных;
- ознакомиться с методами диагностирования отравления наземных и водных животных;
- определить возможные формы адаптаций организмов к токсическому воздействию;
- ознакомиться с основными методиками экспериментального установления пороговых и безвредных доз загрязнителей для животных;
- ознакомиться с методами обоснования предельно допустимых концентраций для различных химических веществ, попадающих в среду;
- формировать у студентов активную профессиональную позицию, готовность действовать в нестандартных ситуациях;
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой и интернет-ресурсами.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Экологическая токсикология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части, код дисциплины Б1.В.ДВ.01.01.

Для успешного освоения предмета «Экологическая токсикология» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, а также смежных наук, таких как: теория эволюции, эмбриология, ихтиология, экология рыб, гидробиология, гидрохимия, иметь навыки работы с оптическим оборудованием, с живыми и фиксированными макроорганизмами, решать экотоксикологические задачи.

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных компетенций (ОК 2), общепрофессиональных компетенций (ОПК 2) и профессиональных компетенций (ПК 2).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                               | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                                          |                                           |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|        |                    |                                                                     | знать                                                       | уметь                                                    | владеть                                   |
| 1.     | ОК 2               | готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную | - современные проблемы изучения и охраны биоразнообра-      | - действовать в полевых условиях при проведении исследо- | -методами работы в полевых и лабораторных |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                 | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны           |                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                       | знать                                                                 | уметь                                                                                                                                                                                       | владеть                                                   |
|        |                    | и этическую ответственность за принятые решения                                                                                                                       | зия в биоценозах.                                                     | ваний в биоценозах.                                                                                                                                                                         | условиях.                                                 |
| 2.     | ОПК 2              | готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | - вопросы организации коллективного труда.                            | - планировать работу коллектива в полевых и лабораторных условиях.                                                                                                                          | - методами работы в коллективе.                           |
| 3.     | ПК 2               | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)                            | - современные проблемы изучения и охраны качества среды в биоценозах. | - использовать основные методики биоиндикации состояния водных биоценозов в полевых условиях;<br>- использовать основные методики биотестирования токсикантов в экспериментальных условиях. | - методологическими основами современной экотоксикологии. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                          | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                                      | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                      |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                                                    | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Основные методы эколого-токсикологических исследований.                              | 14               | 2                 | 6  | -  | 8                    |
| 2. | Характеристика основных загрязнителей, попадающих в воду, почву, атмосферный воздух. | 15,8             | 2                 | 4  | -  | 9,8                  |
| 3. | Влияние токсикантов на популяционные и индивидуальные характеристики животных.       | 12               | 2                 | 6  | -  | 6                    |

|    |                                                                           |    |          |           |   |             |
|----|---------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|---|-------------|
| 4. | Влияние экологических факторов среды на проявление отравления у животных. | 16 | 2        | 4         | - | 10          |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                               |    | <b>8</b> | <b>20</b> | - | <b>43,8</b> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Опекунова М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб., 2016. 307 с. Электронный ресурс. URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>

2. Зайцева И.С., Зайцева Н.А. Контроль качества воды: лабораторный практикум: учеб. пособие. Кемерово, 2011. 80 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6629>.

Автор:

Пескова Т.Ю.



# АННОТАЦИЯ

## ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.02

### «БИОЛОГИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАСЕКОМЫХ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 20 ч.; 0,2 ч. ИКР; 43,8 ч. самостоятельной работы).

#### Цель дисциплины

- ознакомление студентов с основными представителями общественных насекомых, их биологией, экологией, этологией, распространением и их значением в природе и жизни человека; развивать навыки действия в нестандартных ситуациях, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин

#### Задачи дисциплины:

- понимание основных терминов и понятий дисциплины «Биология общественных насекомых»;
- знание путей возникновения социальности у общественных насекомых;
- получение комплексных знаний по биологии, физиологии, экологии, этологии общественных насекомых;
- изучение особенностей географического распространения общественных насекомых на земном шаре;
- знание основных принципов разведения полезных общественных насекомых;
- изучение основных методов исследования общественных насекомых.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Биология общественных насекомых» (Б1.В.ДВ.01.02) относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Основой для понимания настоящей дисциплины являются ранее изученные дисциплины, такие как общая энтомология, морфология насекомых, экология насекомых. Дисциплина находится на стыке этих наук и интегрирует полученные ранее знания, углубляя и показывая практический аспект их применения. А также в свою очередь, «Биология общественных насекомых» формирует понятие их практического значения как в природе, так и в жизни человека.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, на 2 курсе в 3 семестре. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОК-2; ОПК-7; ПК-8).

| №<br>п.<br>п. | Ин-<br>декс<br>компе-<br>тен-<br>ции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                         |                              |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
|               |                                      |                                       | знать                                                       | уметь                                   | владеть                      |
| о             | ОК-2                                 | готовностью действовать в нестан-     | - закономерности возникновения                              | - пользоваться терминологией дисциплины | - механизмом социальных кон- |

| №<br>п. п. | Ин-<br>декс<br>компе-<br>тен-<br>ции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                            | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                      |                                                                                                                                                                                                  | знать                                                                                                                                                                                                                                          | уметь                                                                                                                                                                                                                                                         | владеть                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                      | дартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                                                                              | социальности у насекомых;<br>- состав семей и колоний общественных насекомых;<br>- гнездовые постройки общественных насекомых и их отличительные признаки;<br>- этологическое и физиологическое доминирование                                  | плины;<br>- выращивать половозрелых самцов и самок;<br>- различать касты и разделение труда в гнездовых общественных насекомых.                                                                                                                               | солидаций насекомых;<br>- навыками дрессировки общественных насекомых при использовании их на опылении сельскохозяйственных культур.                                                                                |
| 2          | ОПК-7                                | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач               | - способы наглядного представления сведений об общественных насекомых                                                                                                                                                                          | - разрабатывать основные мероприятия по содержанию и разведению полезных общественных насекомых для различных сфер деятельности человека<br>- осуществлять контроль и мониторинг по распространению общественных насекомых.                                   | - общеэнтомологическими и специализированными методами исследования общественных насекомых и представления собранной информации                                                                                     |
| 1.         | ПК-8                                 | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | - особенности аккумуляции тяжелых металлов и радионуклеидов в различных биологических ресурсах;<br>- влияние микроклимата гнезда на развитие жизнедеятельности особей общественных насекомых;<br>- эффективность применения биостимуляторов на | - использовать общественных насекомых в системе мониторинга экологической обстановке в районах исследования;<br>- использовать стимулирующие подкормки для улучшения физических показателей белкового, углеводного и липидного обмена в организмах обществен- | - сезонными изменениями физических и биохимических показателей общественных насекомых в условиях Краснодарского края, экологической обстановкой в районах, используемых общественными насекомыми для опыления и по- |

| №<br>п.<br>п. | Ин-<br>декс<br>компе-<br>тентен-<br>ции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                |                              |
|---------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|
|               |                                         |                                       | знать                                                       | уметь          | владеть                      |
|               |                                         |                                       | эффективность развития общественных насекомых.              | ных насекомых. | лучения различных продуктов. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                          | Количество часов |                   |           |          |                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------|----------------------|
|    |                                                                                      | Всего            | Аудиторная работа |           |          | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                      |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР       |                      |
| 1  | 2                                                                                    | 3                | 4                 | 5         | 6        | 7                    |
| 1. | Введение. Предмет и задачи                                                           | 4                | 2                 | -         | -        | 2                    |
| 2. | Состав семей общественных насекомых и морфо-функциональная дифференциация ее членов. | 22               | 2                 | 6         | -        | 14                   |
| 3. | Организация группового поведения у общественных насекомых.                           | 25,8             | 2                 | 10        | -        | 13,8                 |
| 4. | Значение общественных насекомых и основные принципы их разведения.                   | 20               | 2                 | 4         | -        | 14                   |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                          |                  | <b>8</b>          | <b>20</b> | <b>-</b> | <b>43,8</b>          |
|    |                                                                                      |                  |                   |           |          |                      |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Пчеловодство [Электронный ресурс]: учеб. / Р.Б. Козин [и др.]. Электрон. дан. Санкт-Петербург : Лань, 2010. 448 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/577>.
2. Биология пчел: Энциклопедический словарь-справочник / Е.К. Еськов. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. VI, 388 с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363809>

Автор: Морева Л.Я., Кремнева О.Ю.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.01 «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., лабораторных 12 ч.; 0,2 ч. ИКР; 47,8 ч. самостоятельной работы)

### Цель дисциплины

- формирование у студентов углубленных профессиональных знаний о важнейших этапах становления и развития биологии, знакомство с важнейшими открытиями и научной деятельностью выдающихся ученых-биологов.

### Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с истоками формирования биологии как науки, основных биологических понятий и познания основных биологических закономерностей;
- подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретных исследований и интерпретации в соответствии с современным уровнем развития биологии;
- дать студентам целостное представление о важнейших этапах становления и развития познания живой природы с древнейших времен до настоящего времени;
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, в том числе с электронными ресурсами.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «История биологии» относится к дисциплинам вариативной части по выбору ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных).

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-9 и профессиональной компетенции ПК-9.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                 | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                 |                                                                                                        |                                                                                                            |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                       | знать                                                                                                                       | уметь                                                                                                  | владеть                                                                                                    |
| 1.     | ОПК 9              | способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам | - способы представления результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам | - профессионально оформлять и представлять результаты научно-исследовательских и технологических работ | - владеть навыками оформления и представления результатов научно-исследовательских и технологических работ |
| 2      | ПК 9               | - владением навыками формирования учебного материала, чтения                                                                                                          | - навыки формирования учебного материала, чтения лекций,                                                                    | - читать лекции, преподавать в общеобразовательных                                                     | - навыками представления учебного материала в уст-                                                         |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                                                                                                                        |                                                                            |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | знать                                                       | уметь                                                                                                                                  | владеть                                                                    |
|        |                    | лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей |                                                             | организациях, а также в образовательных организациях высшего образования;<br>- руководить научно-исследовательской работой слушателей. | ной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                 | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                                             | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                             |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                                                           | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Раздел 1 Наука и научное познание                                                           |                  | 4                 | -  | 4  | 11,8                 |
| 2. | Раздел 2 История биологии от Античности до XVIII в                                          |                  | 4                 | -  | 4  | 18                   |
| 3. | Раздел 3 История биологии в XIX-XX веках и основные тенденции развития биологии в XXI веке. |                  | 4                 | -  | 4  | 18                   |
| 4. | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                 |                  | 12                | -  | 12 | 47,8                 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 2 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Степанюк Г.Я. История и методология биологии: электронный курс лекций. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. 74 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490>.
2. Длусский Г.М. История и методология биологии: учебное пособие для студентов. М., 2006. 219 с.
3. Юсуфов А.Г. История и методология биологии: учебное пособие для студентов биол. спец. вузов. М., 2003. 238 с.

Автор:

Плотников Г.К.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.02.02 «ГИДРОБИОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., лабораторных 12 ч.; 0,2 ч. ИКР; 47,8 ч. самостоятельной работы).

### Цель дисциплины

- ознакомление студентов с основным объектом исследования гидробиологии - водными экологическими системами, их структурой и функциональными особенностями, без знания которых невозможно рациональное использование биологических ресурсов, охрана гидросферы от загрязнения, научное прогнозирование ее состояния и обеспечение естественнонаучного фундамента для профессиональной подготовки магистра биологии, содействие развитию целостного экологического мышления,

### Задачи дисциплины:

- изучение условий существования гидробионтов в гидросфере;
- ознакомление с основными закономерностями биологических явлений и процессов, происходящих в гидросфере;
- изучение экологических основ жизнедеятельности гидробионтов (питание, водно-солевой обмен, дыхание, рост и развитие, энергетика);
- изучение биологических систем в гидросфере (популяции, биоценозы), их структуры и функций;
- знакомство с основными методиками лабораторных и полевых работ с гидробионтами в водоемах различных типов.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Гидробиология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных).

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций ОПК-5, ОПК-8 и профессиональной компетенции ПК-3

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                              |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                           | знать                                                                                         | уметь                                                                                                             | владеть                                                                                                                      |
| 1.     | ОПК5               | способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач | - историю и методологию биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач | - использовать знания истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач | - методикой использования знаний истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач |
| 2      | ОПК 8              | способностью использовать философские концепции естествознания                                                            | философские концепции естествознания в                                                        | использовать философские концепции естествознания                                                                 | методологией использования философских концепций есте-                                                                       |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | для формирования научного мировоззрения                                                                                                                                                                                                                                     | формировании научного мировоззрения                                                                           | в своей работе                                                                                                                        | ствознания в формировании научного мировоззрения                                                                                                                                |
| 3. | ПК 3 | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | - методические основы проектирования,<br>- устройство и принципы работы лабораторного и полевого оборудования | - использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | - методами биомониторинга состояния природных биотопов;<br>- методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                                               | Количество часов |                   |    |    |                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------|
|    |                                                                                                                           | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеауд. работа |
|    |                                                                                                                           |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                |
| 1  | 2                                                                                                                         | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7              |
| 1. | Раздел 1 Введение. Определение и содержание дисциплины. История развития гидробиологии. Основные понятия в гидробиологии. | 16               | 2                 | -  | 2  | 12             |
| 2. | Раздел 2 Жизненные формы гидробионтов. Адаптации гидробионтов к изменениям факторов среды.                                | 12               | 2                 | -  | 2  | 8              |
| 4. | Раздел 4 Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов                                                                   | 12               | 2                 | -  | 2  | 8              |
| 5. | Раздел 5 Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения                                                 | 19,8             | 4                 | -  | 4  | 11,8           |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                                               |                  | 12                | -  | 12 | 47,8           |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 2 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Зданович В. В., Криксунов Е. А. Гидробиология и общая экология : словарь тер-



минов. [Электронный ресурс]. М., 2004. 191 с. URL:  
<http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002496000/rsl01002496757/rsl01002496757.pdf>

2. Плотников Г.К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. М-во образования и науки РФ, Кубанский гос. ун-т. – Краснодар, 2015. 252 с.

Автор: Плотников Г. К.

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.01**  
**«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОЛОГИИ»**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 12 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., практических 6 ч.; 0,2 ч. ИКР; 59,8 ч. самостоятельной работы)

**Цель дисциплины**

- формирование у обучающихся современных представлений о методах планирования биологического эксперимента и математического анализа результатов экологических наблюдений и экспериментов на основе применения современных технологий математической статистики.

**Задачи дисциплины:**

- формирование навыков самостоятельного математического (статистического) анализа и интерпретации эмпирических данных – результатов экологических экспериментов и наблюдений;
- научить студентов правильно выбирать и применять методы статистического анализа для конкретных биологических объектов и совокупностей животных;
- дать понятие о шкалах измерения, т.е. числовых формах, применяемых при описании биологических объектов, совокупностей и событий;
- ознакомить с основными статистическими характеристиками варьирующих объектов и закономерностями случайной вариации;
- сформировать навыки применения конкретных методов анализа изменчивости и сравнения исследуемых совокупностей животных с использованием интегрированной системы статистического анализа и обработки данных «Statistica».

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Математические методы в экологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как математика, Информатика и современные информационные технологии, Математические методы в биологии, Популяционная биология животных, Теория эволюции.

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе и при подготовке выпускной квалификационной работы.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК-7) и профессиональных компетенций (ПК-3)

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                   |                                                                                                               |                                                                                                                  |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                 | знать                                                                                                         | уметь                                                                                                         | владеть                                                                                                          |
| 1.     | ОПК-7              | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации | - способы классификации и группировки результатов экологических экспериментов и наблюдений;<br>- модели и ал- | - применять методы планирования биологических экспериментов и наблюдений, адекватных конкретным экологическим | - методологическими основами и современными аппаратом планирования и математической обработки экологических экс- |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание компе-<br>тенции (или её ча-<br>сти)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обуча-<br>ющиеся должны                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|           |                            | для решения про-<br>фессиональных за-<br>дач                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | горитмы вари-<br>ационной ста-<br>тистики и мно-<br>гомерного ста-<br>тистического<br>анализа, при-<br>меняемые в<br>экологических<br>исследованиях<br>и их реализа-<br>цию в интегри-<br>рованной си-<br>стеме стати-<br>стического<br>анализа и об-<br>работки дан-<br>ных<br>«Statistica».                 | исследованиям;<br>- адекватно ис-<br>пользовать ме-<br>тоды вариаци-<br>онной статисти-<br>ки и многомер-<br>ного статистиче-<br>ского анализа,<br>применяемые<br>для математиче-<br>ской обработки<br>экологических<br>данных в инте-<br>грированной си-<br>стеме статисти-<br>ческого анализа<br>и обработки<br>данных «Statisti-<br>ca».     | периментов и<br>наблюдений.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|           | ПК-3                       | способностью при-<br>менять методические<br>основы проектиро-<br>вания, выполнения<br>полевых и лабора-<br>торных биологиче-<br>ских, экологических<br>исследований, ис-<br>пользовать совре-<br>менную аппаратуру<br>и вычислительные<br>комплексы (в соот-<br>ветствии с направ-<br>ленностью (профи-<br>лем) программы ма-<br>гистратуры) | - основы пла-<br>нирования<br>биологических<br>экспериментов<br>и наблюдений,<br>адекватных<br>конкретным<br>экологическим<br>исследованиям;<br>- принципы<br>правильной ин-<br>терпретации<br>результатов<br>математиче-<br>ской обработки<br>результатов<br>экологических<br>экспериментов<br>и наблюдений. | - применять ме-<br>тодические ос-<br>новы планиро-<br>вания, выполне-<br>ния, математи-<br>ческой обработ-<br>ки результатов<br>полевых и лабо-<br>раторных эколо-<br>гических иссле-<br>дований с при-<br>менением вы-<br>числительных<br>комплексов и<br>интегрирован-<br>ных систем ста-<br>тистического<br>анализа и обра-<br>ботки данных. | - методами ма-<br>тематической<br>обработки ре-<br>зультатов поле-<br>вых и лабора-<br>торных эколо-<br>гических иссле-<br>дований с при-<br>менением вы-<br>числительных<br>комплексов и<br>интегрирован-<br>ных систем ста-<br>тистического<br>анализа и обра-<br>ботки данных. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов |                      |    |    |                                            |
|---|-----------------------------|------------------|----------------------|----|----|--------------------------------------------|
|   |                             | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеа-<br>удитор-<br>ная ра-<br>бота<br>СРС |
|   |                             |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                                            |
| 1 | 2                           | 3                | 4                    | 5  | 6  | 7                                          |

|    |                                                                                                                                               |      |          |          |          |             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|----------|----------|-------------|
| 1. | Способы классификации и группировки результатов экологических экспериментов и наблюдений. Статистические характеристики варьирующих объектов. | 23,8 | 2        | 2        | -        | 19,8        |
| 2. | Модели и алгоритмы вариационной статистики, применяемые в экологических исследованиях;                                                        | 24   | 2        | 2        | -        | 20          |
| 3. | Модели и алгоритмы многомерного статистического анализа, применяемые в экологических исследованиях.                                           | 24   | 2        | 2        | -        | 20          |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                                                                   |      | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>-</b> | <b>59,8</b> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 1 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1.Халафян А.А. Статистический анализ данных. STATISTICA 6.0: учебное пособие для студентов вузов. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2010. 522 с.

2. Ризниченко Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии. М., 2018. 183 с. <http://biblio-online.ru/viewer/F6B58D55-D654-4E69-9ECB-D14394A2CA3E>

3. Математические методы в биологии / сост. И.В. Иванов. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. 196 с. [Электронный ресурс].

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232506>

Автор:

Решетников С.И.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.02 «ЭКОЛОГИЯ НАСЕКОМЫХ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 12 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., практических 6 ч.; 0,2 ч. ИКР; 59,8 ч. самостоятельной работы)

### Цель дисциплины

- формирование у студентов целостного представления об отношениях насекомых с окружающей их средой, о роли насекомых в различных процессах, протекающих в биосфере, о значении насекомых в жизни человека.

### Задачи дисциплины:

- понимание взаимосвязи между средой и её факторами и разнообразием насекомых, как неотъемлемой компоненты природных сообществ и экосистем;
- знание экологической роли различных групп насекомых в сообществах и экосистемах;
- знание путей и механизмов поддержания разнообразия насекомых в составе сообществ и экосистем с точки зрения сохранения их устойчивости и ресурсной ценности;
- понимание механизмов и направленности изменения животной компоненты природных сообществ под воздействием различного рода антропогенных факторов;
- изучение основных закономерностей динамики численности популяций насекомых и особенностей структуры популяций насекомых;
- формирование у студентов навыка работы с учебной и научной литературой, в том числе с электронными ресурсами;
- знакомство студентов с современными компьютерными методами сбора, хранения и анализа экологической информации.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Экология насекомых» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП ВО (магистратура). Основой для понимания настоящей дисциплины являются ранее изученные дисциплины, такие как экология, энтомология, биогеография, зоология. Дисциплина находится на стыке этих наук и интегрирует полученные ранее знания, углубляя и показывая практический аспект их применения. А также в свою очередь, «Экология насекомых» формирует практические навыки, связанные с природоохранной работой.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, на 1 курсе в 1 семестре. Вид промежуточной аттестации – зачет.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-7, ПК-8.

| №  | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)               | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                                 |                                                |
|----|--------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    |                    |                                                     | знать                                                       | уметь                                           | владеть                                        |
| 1. | ОПК-7              | готовностью творчески применять современные компью- | - основные положения экологии насекомых;                    | - разбираться в многообразии экологических форм | - современными методами сбора и анализа инфор- |

| №<br>п. п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                            | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                    |                                                                                                                                                                                                  | знать                                                                                                                                                                                                                                                                | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                      | владеть                                                                                                                                                                                                                                   |
|            |                    | терные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач                                                                 | - индикационные возможности отдельных групп насекомых.                                                                                                                                                                                                               | насекомых;<br>- использовать компьютерные технологии при сборе и анализе информации;<br>- определять численность насекомых современными методами.                                                                                                                                          | мации о насекомых;<br>- навыками анализа роли насекомых в природных сообществах;<br>- методами анализа свойств популяции.                                                                                                                 |
| 2          | ПК-8               | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | - экологические последствия различных видов деятельности;<br>взаимосвязи организмов и среды их обитания;<br>- регламенты экологической безопасности;<br>- взаимоотношения анатомо-морфологических и биологических особенностей насекомых с условиями среды обитания. | - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;<br>- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;<br>соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. | - базовыми представлениями об охране природной среды;<br>- навыками рационального природопользования и восстановления популяций насекомых;<br>- навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) по сохранению редких видов насекомых. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 1.

| №   | Наименование разделов                                                                                                  | Количество часов |                   |          |          |                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|     |                                                                                                                        | Всего            | Аудиторная работа |          |          | Внеаудиторная работа |
|     |                                                                                                                        |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР       |                      |
| 1   | 2                                                                                                                      | 3                | 4                 | 5        | 6        | 7                    |
| 13. | Предмет, задачи и методы экологии насекомых.                                                                           | 24               | 2                 | 2        | -        | 20                   |
| 14. | Воздействие факторов среды на насекомых.                                                                               | 23,8             | 2                 | 2        | -        | 19,8                 |
| 15. | Экологические ниши и жизненные формы насекомых. Взаимосвязи в экосистемах. Экологические связи насекомых с растениями. | 24               | 2                 | 2        | -        | 20                   |
|     | <i>Итого по дисциплине:</i>                                                                                            |                  | <b>6</b>          | <b>6</b> | <b>-</b> | <b>59,8</b>          |
|     |                                                                                                                        |                  |                   |          |          |                      |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия

тия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 1 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Дауда Т.А., Коцаев А.Г. Экология животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие Электрон. дан. Санкт-Петербург: Лань, 2015. 272 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56164>. Загл. с экрана.

2. Пушкин С.В. Редкие и исчезающие виды насекомых Центрального Предкавказья: Насекомые: учебное пособие. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. 105 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272969>.

3. Ченикалова Е.В. Охрана редких и полезных насекомых Центрального Предкавказья: учебное пособие. Ставропольское отделение русского энтомологического общества Российской Академии Наук. Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2009. 140 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138764>

Автор:

Морева Л.Я.

# АННОТАЦИЯ

## ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.04.01

### «ПОПУЛЯЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., практических 18 ч.; 0,3 ч. ИКР; 57ч. самостоятельной работы, 26,7 ч. - контроль)

#### Цель дисциплины

- формирование у студентов современных представлений о популяции как элементарной эволюционной единице и элементарной форме существования биологических видов, о значении процессов протекающих на популяционном уровне для изучения внутривидового разнообразия, развития учения о микроэволюции, организации рациональной эксплуатации живых природных ресурсов, сохранения генофондов видов животных, оказавшихся под угрозой исчезновения.

#### Задачи дисциплины:

- сформировать представление о популяции как эволюционно-генетической структуре;
- познакомить с определением понятия «популяция», проследить его изменения в экологии и генетике;
- дать экологические характеристики популяций животных;
- дать генетические популяций характеристики животных;
- познакомить с комплексным подходом к вопросам популяционной биологии животных;
- показать значение популяционной биологии в развитии синтетической теории эволюции, экологии, зоологии и других наук.
- раскрыть основные пути (казуальный и феноменологический) формирования популяционной биологии как самостоятельной научной дисциплины;
- познакомить с современными методиками проведения популяционных исследований.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Популяционная биология животных» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Зоология», «Теория эволюции», «Концепции современного естествознания», «Биология размножения и развития», «Генетика и селекция», «Методы зоологических исследований и биомониторинг», «Экология наземных животных», «Экология насекомых», «Математические методы в экологии».

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе изучения таких дисциплин, как «Зоогеография», «Биология общественных насекомых», «Методы полевых исследований», «Происхождение, эволюция и систематика позвоночных животных», «Биология и зоогеография насекомых».

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных (ПК-3) компетенций

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь | владеть |



| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                       | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.     | ОПК-3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные проблемы популяционной биологии животных;</li> <li>- современное определение понятия «популяция»;</li> <li>- основные экологические и генетические характеристики популяций животных;</li> <li>- основные закономерности в проявлении изменчивости в популяциях животных.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать фундаментальные биологические представления основ популяционной биологии животных;</li> <li>- прогнозировать эволюционные изменения в популяциях животных.</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными терминами, концепциями и понятиями популяционной биологии.</li> <li>- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</li> </ul> |
|        | ПК-3               | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы изучения основных популяционных процессов у животных.</li> <li>- основные факторы, влияющие на динамику популяций животных.</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать методы экосистемного анализа популяций животных;</li> <li>- оценивать динамику популяционных показателей животных;</li> <li>- создавать и грамотно использовать математические модели популяций животных.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами обработки результатов полевых и лабораторных популяционных исследований животных;</li> <li>- методами аутоэкологического анализа.</li> </ul>                                                                         |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №  | Наименование разделов (тем) | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|-----------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                             | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                             |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                           | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Структура популяций         | 25               | 2                 | -  | 6  | 17                   |
| 2. | Динамика популяций          | 28               | 2                 | -  | 6  | 20                   |

|    |                             |    |          |   |           |           |
|----|-----------------------------|----|----------|---|-----------|-----------|
| 3. | Популяционная генетика      | 28 | 2        | - | 6         | 20        |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b> |    | <b>6</b> | - | <b>18</b> | <b>57</b> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в 2 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Галковская Г.А. Популяционная экология: учебное пособие для студентов и магистрантов вузов. Минск, 2009. 229 с.

2. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М., 2006. 349 с.

3. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях: Учеб. пособие для студентов вузов. М., Академкнига, 2003. 431 с. Режим доступа:

<https://search.rsl.ru/ru/record/01002099435>

Авторы

Решетников С.И., Шиян А.А.

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.04.02**  
**«МЕТОДЫ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.; 0,3 ч. ИКР; 57ч. самостоятельной работы, 26,7 ч. - контроль)

**Цель дисциплины**

- формирование у студентов целостное представление о методологических основах и основных направлениях полевых и лабораторных исследований животных.

**Задачи дисциплины:**

- рассмотреть основные принципы и методы планирования и проведения полевых зоологических исследований;
- ознакомить студентов с основными методами полевых исследований животных;
- дать представление об общей методологии научного познания с учетом специфики объектов исследования;
- рассмотреть теоретические основы методов зоологических исследований и научить студентов применять на практике основные современные методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации;
- ознакомить студентов с особенностями научных исследований на разных уровнях организации животных: организменном, популяционном и биоценотическом;
- ознакомить студентов с нормативно-правовой документацией по организации и планированию исследований, техникой безопасности при проведении зоологических исследований.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Методы полевых исследований» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как общая зоология, экология организмов, биология и необходимо для формирования кругозора будущего зоолога. Основным объектом исследований являются особи, популяции и фаунистические комплексы.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональной компетенции ПК-2.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                      |                                                                                                                 |                                                                           |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                    | знать                                                                                                            | уметь                                                                                                           | владеть                                                                   |
| 1.     | ОПК-3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для по- | - принципы использования фундаментальных представлений биологии при планировании и проведении полевых зоологиче- | - применять фундаментальные представления биологии при сборе, анализе и интерпретации данных по экологии живот- | - способностью постановки и решения задач исследования экологии животных. |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                      | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                    |                                                                                                          |                                                                            |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                            | знать                                                                                                                          | уметь                                                                                                    | владеть                                                                    |
|        |                    | становки и решения новых задач                                                                                                             | ских исследований.                                                                                                             | ных.                                                                                                     |                                                                            |
| 2.     | ПК-2               | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | - принципы планирования полевых зоологических исследований, организации сбора, обработки и интерпретации по экологии животных. | - применять методы полевых зоологических исследований для изучения различных аспектов экологии животных. | - основными методиками полевых экологических и зоологических исследований. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №  | Наименование разделов (тем)                                     | Количество часов |                   |          |           |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
|    |                                                                 | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                 |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        |                      |
| 1  | 2                                                               | 3                | 4                 | 5        | 6         | 7                    |
| 1. | Раздел 1. Планирование и организация зоологических исследований | 16               | 2                 | -        | 4         | 10                   |
| 2. | Раздел 2. Изучение среды обитания животных                      | 14               | -                 | -        | 4         | 10                   |
| 3. | Раздел 3. Количественный учет животных                          | 18               | 2                 | -        | 4         | 12                   |
| 4. | Раздел 4. Изучение особенностей экологии и биологии животных    | 33               | 2                 | -        | 6         | 25                   |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                     |                  | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>18</b> | <b>57</b>            |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** экзамен в 2 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Харламова М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях: учебное пособие. Мурманск, 2016. 102 с. [Электронный ресурс]. URL: // [biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882).

2. Машкин В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях [Электронный ресурс]: учеб. пособие Санкт-Петербург, 2013. 432 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12969>.

3. Плотников Г.К. Зоология позвоночных: полевая практика [Текст] : учебно-методическое пособие. Краснодар, 2005. 157 с.

Автор:

Островских С.В.

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.05.01**  
**«ФАУНА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ»**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 ч. аудиторной нагрузки: практических 28 ч.; 0,2 ч. ИКР; 43,8 ч. самостоятельной работы)

**Цель дисциплины**

- формирование у студентов целостных представлений о фаунистическом комплексе урбанизированных территорий и его месте в биосфере.

**Задачи дисциплины:**

- формирование представлений о структуре и типологии урбанизированных территорий;
- формирование представлений о становлении фауны урбанизированных территорий;
- овладение системным представлением о структуре фауны урбанизированных территорий;
- формирование представлений об особенностях экологии фауны урбанизированных территорий;
- развитие научного мышления и мировоззрения, раскрытие основных закономерностей формирования, структуры и экологии городской фауны.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина по выбору «Фауна урбанизированных территорий» относится к вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных).

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПК-3 и ПК-4.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                 | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                   | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.     | ОПК-3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности формирования и особенности урбанизированной среды;</li> <li>- особенности состава и структуры фаунистического комплекса;</li> <li>- эволюционные процессы в популяциях животных урбанизированных территорий</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать литературные источники и применять знания по экологии и биологии животных различных таксономических групп животных для выявления их места в урбаносистемах;</li> <li>- проводить экологическое зонирование города;</li> <li>- описывать основные популяционные характеристики живот-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками классификации урбанизированных территорий, определения состава фауны городского поселения;</li> <li>- составления картосхем зонирования города;</li> <li>- инвентаризации фауны и выявления состояния фаунистического комплекса урбанизированной территории</li> </ul> |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                             | знать                                                                                                                                          | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                    | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        |                    |                                                             |                                                                                                                                                | ных урбанизированных территорий;<br>- проводить мониторинг с использованием методов биоиндикации                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.     | ПК-4               | способностью генерировать новые идеи и методические решения | - закономерности формирования основных компонентов урбозооценоза;<br>- алгоритмы и основные методы изучения фауны урбанизированных территорий. | - выявлять особенности экологических условий урбанизированной среды, закономерности формирования урбозооценозов населённых пунктов и их отдельных зон;<br>- применять принципы общей экологии при изучении адаптации животных к обитанию на урбанизированных территориях | - навыками использования картографической информации в целях экологического зонирования городских поселений;<br>- навыками выявления структуры популяций животных урбанизированных территорий;<br>- способностью выявлять проблемы урбоценозов и разрабатывать мероприятия по их мониторингу |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                                | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                                                            | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                                            |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                                                                          | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Раздел 1. Основные представления урбанистики.                                                              | 5,8              | -                 | 2  | -  | 3,8                  |
| 2. | Раздел 2. Типизация урбанизированных территорий. Представление о классификациях городских ландшафтов       | 10               | -                 | 2  | -  | 8                    |
| 3. | Раздел 3. Фауна урбанизированных территорий. Закономерности формирования урбозооценозов                    | 26               | -                 | 12 | -  | 14                   |
| 4. | Раздел 4. Специфика пространственного распределения и структуры популяций представителей фауны в урбосреде | 18               | -                 | 8  | -  | 10                   |
| 5. | Раздел 5. Адаптивные и негативные процессы в                                                               | 12               | -                 | 4  | -  | 8                    |

|  |                             |  |   |    |   |      |
|--|-----------------------------|--|---|----|---|------|
|  | урбозооценозах              |  |   |    |   |      |
|  | <b>Итого по дисциплине:</b> |  | - | 28 | - | 43,8 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в семестре 3.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Тетиор А. Н. Городская экология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / М. 2006. 331 с.

2. Экология города [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Денисов и др. М. ; Ростов н/Д, 2008. 831 с.

3. Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование: монография [под ред. Колчанов Н.А., Шумный В.К., Шокин Ю.И.] Новосибирск, 2006, 643 с. [Электронный ресурс].

URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=97872&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=97872&sr=1)

Авторы

Островских С. В., Беседина Е.Н.



## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.05.02 «ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ И СИСТЕМАТИКА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 ч. аудиторной нагрузки: практических 28 ч.; 0,3 ч. ИКР; 43,8ч. самостоятельной работы)

#### Цель дисциплины

- формирование у студентов представления о процессе появления и развития позвоночных животных на Земле, а также знакомство с современной систематикой подтипа.

#### Задачи дисциплины:

- изучить палеонтологический материал по эволюции позвоночных животных;
- выявить закономерности эволюции подтипа позвоночные;
- познакомиться с современной систематикой подтипа позвоночные;
- формировать у студентов активную жизненную позицию;
- формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы представления ее результатов в устной, письменной и графической формах;
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, в том числе в электронной форме .

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Происхождение, эволюция и систематика позвоночных» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных).

Происхождение, эволюция и систематика позвоночных – комплексная биологическая дисциплина, формирующая окончательное представление магистрантов о позвоночных животных в целом. Дисциплина суммирует знания студентов по отдельным классам позвоночных животных.

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-9)

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                        |                                                                                                                                      |                                                    |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                 | знать                                                                                              | уметь                                                                                                                                | владеть                                            |
| 1.     | ОПК 3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | - особенности становления позвоночных животных;<br>- принципы современной систематики позвоночных. | -использовать на практике знания основных эволюционных законов и теорий;<br>-анализировать особенности эволюции позвоночных животных | - методами анализа палеонтологических сведений     |
| 2      | ПК 9               | владением умением представлять учебный материал в устной, письменной и                                                                          | - учебный материал дисциплины                                                                      | - интерпретировать учебный материал                                                                                                  | - методами наглядного представления учебного мате- |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|        |                    |                                                         | знать                                                       | уметь | владеть |
|        |                    | графической форме для различных контингентов слушателей |                                                             |       | риала   |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                           | Количество часов |                   |           |    |                      |
|----|-------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----|----------------------|
|    |                                                       | Всего            | Аудиторная работа |           |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                       |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР |                      |
| 1  | 2                                                     | 3                | 4                 | 5         | 6  | 7                    |
| 1. | Происхождение водных позвоночных.                     | 14               | -                 | 4         | -  | 10                   |
| 2. | Происхождение наземных позвоночных.                   | 26               | -                 | 12        | -  | 14                   |
| 3. | Эволюция классов современных позвоночных животных.    | 14               | -                 | 4         | -  | 10                   |
| 4. | Современная систематика подтипа Позвоночные животные. | 13,8             | -                 | 4         | -  | 9,8                  |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                           |                  | -                 | <b>28</b> | -  | <b>43,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Воробьева Э. И. Эволюционные факторы формирования разнообразия животного мира. [Электронный ресурс]. М., 2005. 308 с. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002704000/rsl01002704770/rsl01002704770.pdf>
2. Гуртовой Н. Н. Систематика и анатомия хордовых животных. М., 2004. 142 с.

Автор:

Пескова Т.Ю.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.06.01 «ПАЗИТОЛОГИЯ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 28 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 4 ч., лабораторных 24 ч.; 0,2 ч. ИКР; 79,8 ч. самостоятельной работы)

### Цель дисциплины

- формирование у студентов системных знаний по важнейшему типу взаимоотношений между живыми организмами – паразитированием, а также по основам медицинской паразитологии, по биологии и жизненным циклам животных – возбудителей основных заболеваний человека и животных.

### Задачи дисциплины:

– знакомство с сущностью явления паразитизма и его распространением, типами и формами, а также биологическими основами паразитологии.

– развитие представлений о биоразнообразии паразитов, распространении паразитизма в различных систематических группах организмов, их жизненных циклах и способах переноса.

– формирование навыков исследования паразитов и паразитарных систем с использованием современного оборудования, способов изготовления препаратов и их изучения, оформления паразитологических исследований.

– развитие навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, использования полученных теоретических знаний на практике, развитие навыков работы с учебной, научной и медицинской литературой.

– правильное использование лабораторного оборудования и инструментария, соблюдение норм и правил техники безопасности при проведении паразитологических исследований.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Паразитология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП ВО (магистратура). Для изучения дисциплины необходимы знания в областях зоологии, экологии и биогеографии, а также наличие навыков работы с оптическим оборудованием и препаратами.

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, на 2 курсе в 3 семестре. Вид промежуточной аттестации – зачёт.

Изучению дисциплины «Паразитология» предшествуют такие дисциплины первой степени высшего образования, как «Зоология», «Методы полевых исследований», «Спецпрактикум», «Экология насекомых» и др. Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает эффективное прохождение практик, способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе и обработке материалов в период прохождения производственной и научно-исследовательской практик, научно-исследовательской работы.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК-4, ОПК-9) и профессиональных (ПК-1) компетенций.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |              |             |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь        | владеть     |
| 1.     | ОПК-4              | способностью                          | - сущность явле-                                            | - определять | - основными |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |                    | самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | <p>ния паразитизма как ключевой формы взаимоотношений между организмами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и категории паразитологии;</li> <li>- основные таксоны паразитических протист и животных;</li> <li>- строение представителей различных групп паразитов;</li> <li>- жизненный циклы паразитов</li> <li>- возбудителей инвазий человека и сельскохозяйственных животных.</li> </ul> | <p>таксономическую принадлежность паразитов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно использовать лабораторный инвентарий и оборудование при изучении паразитов и паразитозов;</li> <li>- разрабатывать профилактические мероприятия по предотвращению инвазий;</li> <li>- осуществлять контроль за очагами распространения возбудителей инвазий.</li> </ul> | <p>терминами, понятиями паразитологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологическими основами современной паразитологии и принципами системного мышления.</li> <li>- методами идентификации объектов паразитов, способами исследования паразитоценозов;</li> <li>- навыками работы с микроскопической техникой;</li> <li>- основами поведения и техники безопасности при проведении паразитологических исследований.</li> </ul> |
|        | ОПК-9              | способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы производства паразитологических исследований;</li> <li>- способы оценки интенсивности паразитарного заражения;</li> <li>- способы оценки путей передачи паразитов, их природных резервуаров.</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить наблюдения и готовить качественные описания паразитов и паразитозов;</li> <li>- проводить диагностику возбудителей паразитарных заболеваний человека.</li> </ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и навыками приготовления временных и постоянных препаратов паразитов, частей их тела, яиц и личинок, а также их переносчиков;</li> <li>- научными основами способов контроля численности паразитов и их переносчиков;</li> <li>- способами документального оформления результатов паразитологических исследований.</li> </ul>                                                                  |
|        | ПК-1               | способностью                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | - теоретические                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - ориентиро-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - методами ис-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                          | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                                                | знать                                                                                                                                                                        | уметь                                                                                                                                   | владеть                                                                                                                                                                                                                          |
|        |                    | творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | основы паразитологии, базисные на общих знаниях зоологии, экологии и биогеографии;<br>- научные основы мер профилактики инвазий и способов лечения паразитарных заболеваний. | владеть в многообразии форм паразитарных отношений;<br>- выбирать правильные методы и способы исследования паразитов и паразитоценозов. | следования зоологии, популяционной биологии и экологии животных – возбудителей инвазий человека;<br>- способами компетентного участия в решении проблем паразитизма, порождаемых новыми технологиями и современной цивилизацией. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                                                                                     | Количество часов |                   |          |           |                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
|    |                                                                                                                                                                 | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                                                                                                 |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        |                      |
| 1  | 2                                                                                                                                                               | 3                | 4                 | 5        | 6         | 7                    |
| 1. | Паразитизм как форма взаимоотношений организмов. Классификация паразитизма и паразитов.                                                                         | 23,8             | 4                 | –        | –         | 19,8                 |
| 2. | Простейшие – паразиты человека и животных Основные группы паразитических протист, их строение, жизненные циклы и вредоносность. Меры профилактики и лечения.    | 26               | –                 | –        | 6         | 20                   |
| 3. | Гельминты – паразиты человека и животных Основные группы паразитических червей, их строение, жизненные циклы и вредоносность. Меры профилактики и лечения.      | 30               | –                 | –        | 10        | 20                   |
| 4. | Членистоногие – паразиты человека и животных Основные группы паразитических протист, их строение, жизненные циклы и вредоносность. Меры профилактики и лечения. | 28               | –                 | –        | 8         | 20                   |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                                                                                     |                  | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>24</b> | <b>79,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Медицинская биология и общая генетика: учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. 2-е изд., испр. Минск, 2012. 496 с.: [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144379>
2. Медицинская биология: Энциклопедический справочник / Смирнов О.Ю. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 608 с.: <http://znanium.com/catalog/product/538672>
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 2015. 628 с.

Авторы

Кустов С.Ю., Шиян А.А.

# АННОТАЦИЯ

## ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.06.02 «ОСНОВНЫЕ БИОМЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 26 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 4 ч., лабораторных 24 ч., 0,2 ч. ИКР; 79,8 ч. самостоятельной работы).

### Цель дисциплины

- формирование представления о структуре и особенностях основных биомов Краснодарского края.

### Задачи дисциплины:

- освоение основных принципов выделения биомов.
- овладение системным представлением о целостности биома, как единице биоразнообразия в определенных климатогеографических границах.
- получение представлений о границах, структуре, физико-географических особенностях и составе биоты основных биомов региона.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Основные биомы Краснодарского края» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Биология с основами экологии», «Систематика высших растений», «Зоология позвоночных», «Зоология беспозвоночных», а также на знаниях, полученных в ходе учебных и производственной практики.

Материалы дисциплины используются студентами в научных исследованиях и при подготовке выпускной квалификационной работы.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПК-7 и ПК-8.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                               |                                                                                                                                                              |                                                                                              |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                                                    | знать                                                                                                                                                     | уметь                                                                                                                                                        | владеть                                                                                      |
| 1.     | ОПК-7              | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | - классификацию биомов;<br>- основные типы биомов региона, их физико-географические характеристики;<br>- особенности растительности и животного населения | - использовать общедоступные базы данных и картографические сервисы для сбора и обработки информации об абиотических компонентах и биоте региональных биомов | - навыками системного анализа состояния абиотических компонентов и биоты региональных биомов |
| 2.     | ПК-8               | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке                                                                                                                         | - направления и степень антропогенного воздействия на                                                                                                     | - оценивать состояние биомов региона;<br>- прогнозировать                                                                                                    | - представлениями о комплексе мероприятий по рациональ-                                      |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                        |                                                        |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                         | знать                                                       | уметь                                  | владеть                                                |
|        |                    | состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | абиотические компоненты и биоту региональных биомов         | вать антропогенные изменения в биомах. | ному природопользованию в пределах региональных биомов |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

|    | Наименование разделов (тем)                                  | Количество часов |                   |          |           |                      |
|----|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
|    |                                                              | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Внеаудиторная работа |
|    |                                                              |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        |                      |
| 1  | 2                                                            | 3                | 4                 | 5        | 6         | 7                    |
| 1. | Раздел 1. Введение в предмет                                 | 8,8              | 2                 | -        | -         | 6,8                  |
| 2. | Раздел 2. Характеристика основных биомов Краснодарского края | 99               | 2                 | -        | 24        | 73                   |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                  |                  | <b>4</b>          | <b>-</b> | <b>24</b> | <b>79,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачёт в 3 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Биogeография [Текст] : учебник для студентов / К. М. Петров ; С.-Петербург. гос. ун-т. - М. , 2006. 399 с.
2. Физическая география Краснодарского края [Текст] / Ю. Я. Нагалеvский, В. И. Чистяков. Краснодар, 2001. 256 с.
3. Бабенко В.Г.,Марков М.В.Основы биogeографии: учебник для вузов. - 2-е изд., исправл. и дополн. - Москва : Прометей, 2017. - 196 с. : ил. - ISBN 978-5-906879-56-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484118>

Автор: Островских С.В.



## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.07.01. «ОХРАНЯЕМЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.; 0,2 ч. ИКР; 47,8 ч. самостоятельной работы)

#### Цель дисциплины

- ознакомление студентов с основными представителями позвоночных животных, нуждающихся в охране на территории Краснодарского края.

#### Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с принципами создания региональной, республиканской, всероссийской Красных книг.
- ознакомить студентов с принципами создания охраняемых территорий различного уровня.
- выявить причины снижения численности охраняемых животных.
- развивать навыки реализации созологических мероприятий.
- формировать у студентов активную жизненную позицию по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов Краснодарского края.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Охраняемые позвоночные животные Краснодарского края» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных).

Изучению дисциплины «Охраняемые позвоночные животные Краснодарского края» предшествуют такие зоологические дисциплины как «Зоология животных», «Популяционная биология животных», «Экология наземных животных», «Экология водных животных».

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-3 и ПК-8)

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                           | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                            |                                                                              |                                                                                                   |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                 | знать                                                                                                  | уметь                                                                        | владеть                                                                                           |
| 1.     | ОПК 3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | - меры охраны редких позвоночных животных;<br>- биологию и экологию редких видов позвоночных животных. | - осуществлять контроль за состоянием популяций редких позвоночных животных. | - методами исследования популяционной биологии и экологии наземных и водных позвоночных животных. |
| 2      | ПК 8               | способностью планировать и проводить мероприятия по                                                                                             | - основные категории Красной книги;                                                                    | - предлагать основные мероприятия по                                         | - методами разработки региональных созоло-                                                        |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                        | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                           |                      |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
|        |                    |                                                                                                                                              | знать                                                       | уметь                                     | владеть              |
|        |                    | оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | - принципы внесения животных в Красную книгу.               | охране редких видов позвоночных животных. | гических мероприятий |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                                    | Количество часов |                   |          |           |                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
|    |                                                                                                                | Всего            | Аудиторная работа |          |           | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                                                |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР        |                      |
| 1  | 2                                                                                                              | 3                | 4                 | 5        | 6         | 7                    |
| 1. | Основные принципы и мероприятия по охране позвоночных животных.                                                | 21               | 2                 | -        | 4         | 15                   |
| 2. | Красная книга Кубани, Адыгеи, России.                                                                          | 21               | 2                 | -        | 4         | 15                   |
| 3. | Комплексная эколого-биологическая характеристика редких и исчезающих позвоночных животных Краснодарского края. | 29,8             | 2                 | -        | 10        | 17,8                 |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                                    |                  | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>18</b> | <b>47,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 2 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края [Текст] / [Г. К. Плотников, В. В. Стрельников, С. В. Островских и др. ; науч. ред. Г. К. Плотникова]. - Краснодар : Традиция, 2007. - 207 с.

2. Алексеев, А.С. Экология и охрана природы: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие Электрон. дан. Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2008. 96 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45430>.

3. Константинов В.М. Охрана природы. М., 2003. 238 с.

Автор Пескова Т.Ю.

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.07.02**  
**«БИОЛОГИЯ И ЗООГЕОГРАФИЯ НАСЕКОМЫХ»**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 18 ч.; 0,2 ч. ИКР; 47,8 ч. самостоятельной работы).

**Цель дисциплины**

– ознакомление студентов с анатомией, физиологией, экологией насекомых и особенностями их географического распространения на планете.

**Задачи дисциплины:**

- знакомство с основными энтомологическими терминами и понятиями.
- формирование базовых представлений о разнообразии представителей класса насекомых: их строении, происхождении, образу жизни, роли в функционировании биосферы и в жизни человека.
- формирование базовых представлений о многообразии представителей класса насекомых: их строении, происхождении, образу жизни, роли в функционировании биосферы и в жизни человека.
- изучение анатомо-морфологических особенностей, биологии, экологии и филогении насекомых и их распространение и происхождение видов.
- воспитание навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.
- развитие навыков работы с учебной и научной литературой, в т.ч. с использованием ресурсов электронных библиотек.
- развитие навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности при работе с оптической техникой и лабораторным оборудованием.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Биология и зоогеография насекомых» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП ВО (магистратура).

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, на 1 курсе в 2 семестре. Вид промежуточной аттестации – зачёт.

Курс «Биология и зоогеография насекомых» включает лекционные и лабораторные занятия, а также самостоятельную работу студентов. На лекциях рассматриваются особенности строения насекомых, их систематическое положение. На лабораторных занятиях студенты работают с географическими картами, знакомятся со способами картирования материала.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций : ОПК-3, ПК-1.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |       |         |
|--------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|---------|
|        |                    |                                       | знать                                                       | уметь | владеть |

|    |         |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ОПК - 3 | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы зоогеографии, экологии насекомых;</li> <li>- экологические и исторические причины биогеографических явлений</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться литературными и картографическими источниками информации, а также материалами сети интернет для составления графических, аналитических и текстовых биогеографических характеристик отдельных регионов Земного шара,</li> <li>- количественно оценивать разными методами уровень биологического разнообразия</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оценки биоразнообразия основных групп насекомых;</li> <li>- основными методами зоогеографии при изучении местных фаун</li> </ul>                                                                                     |
| 2  | ПК-1    | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и категории зоогеографии;</li> <li>- ареалов определенных видов;</li> <li>- закономерности формирования фаун под влиянием природных и антропогенных факторов;</li> <li>- принципы и методы зоогеографического районирования;</li> <li>- особенности зоогеографического разделения суши и Мирового океана.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять таксономическую принадлежность основных представителей насекомых, классифицировать их;</li> <li>- правильно использовать лабораторный инструментальный и оборудование при изучении насекомых;</li> <li>- работать с картами ареалов.</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными терминами, понятиями зоогеографии;</li> <li>- методологическими основами современной зоогеографии и принципами системного мышления;</li> <li>- способами оценки биоразнообразия основных групп насекомых.</li> </ul> |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов |                   |                   |
|---|-----------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|   |                             | Всего            | Аудиторная работа | Внеаудиторная ра- |

| 1  | 2                                                                                          | 3    |          |          |           | бюда        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|----------|-----------|-------------|
|    |                                                                                            |      | Л        | ПЗ       | ЛР        | СРС         |
| 1  | 2                                                                                          | 3    | 4        | 5        | 6         | 7           |
| 1. | Введение                                                                                   | 14   | 1        | -        | -         |             |
| 2. | Тип Членистоногие (Arthropoda). Класс Насекомые (Insecta). Строение и физиология насекомых | 15,8 | 1        | -        | 4         | 14          |
| 3. | Экологические и ландшафтные факторы биологического разнообразия                            | 12   | 1        | -        | 4         | 14          |
| 4. | Развитие зоогеографии. Биосфера. Учение об ареале                                          | 16   | 1        | -        | 6         | 10          |
| 5. | Принципы зоогеографического районирования                                                  |      | 2        |          | 4         | 9,8         |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                |      | <b>6</b> | <b>-</b> | <b>18</b> | <b>47,8</b> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 2 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Пушкин С.В. Редкие и исчезающие виды насекомых Центрального Предкавказья: Насекомые : учебное пособие. М.; Берлин, 2015. 105 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272969>

2. Машкин В.И. Зоогеография. М.-Киров, 2006. 376 с.

3. Захваткин Ю.А., Митюшев И.М., Третьяков Н.Н. Биология насекомых [Текст]: учебное пособие. М., 2018. 390 с.

Автор:

Морева Л.Я.

## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.08.01 «МОНИТОРИНГ ЭКОСИСТЕМ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 8 ч.; 0,2 ч. ИКР; 57,8 ч. самостоятельной работы)

#### **Цель дисциплины:**

- формирование у студентов представления о комплексных экологических, природоохранных и мониторинговых мероприятиях.

#### **Задачи дисциплины:**

- сравнить задачи, методы и способы биологического и экологического мониторинга среды;
- познакомить с современными методами биоиндикации водных и наземных биоценозов;
- познакомить с современными методами биотестирования токсикантов различных типов;
- дать характеристику основных типов загрязнений среды;
- формировать у студентов навыки самостоятельной работы для решения конкретных задач в области мониторинга экосистем;
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, а также интернет-ресурсами.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Мониторинг экосистем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП ВО (магистратура) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных).

«Мониторинг экосистем» – общебиологическая дисциплина, дающая представление о современных методах оценки качества среды, а также методических подходах к вопросам выбора наиболее адекватных объектов мониторинга.

Для успешного освоения данной дисциплины студенты должны иметь знания, полученные при изучении различных разделов биологии, таких как ботаника, зоология, экология растений и животных, токсикология, а также иметь навыки экспериментальных работ.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-2).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                             |                                                                                              |                                                                               |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                         | знать                                                                                   | уметь                                                                                        | владеть                                                                       |
| 1.     | ОПК-4              | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и вы- | - современные проблемы изучения и охраны биоразнообразия в биоценозах;<br>- современные | - действовать в полевых условиях при проведении исследований в биоценозах;<br>- видоизменять | - методами работы с современной аппаратурой в полевых и лабораторных условиях |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                               |                                                                                                     |                                            |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                        | знать                                                                                     | уметь                                                                                               | владеть                                    |
|        |                    | полнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств | проблемы охраны природы в водных и наземных экосистемах.                                  | существующие методы оценки состояния среды в зависимости от целей и задач конкретного исследования. |                                            |
| 2.     | ПК-2               | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)             | - принципы выбора организмов биоиндикаторов;<br>- принципы выбора организмов биотестиров. | - использовать на практике основные экологические методы.                                           | - методами биомониторинговых исследований. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                                                             | Количество часов |                   |          |          |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|----------------------|
|    |                                                                                                                         | Всего            | Аудиторная работа |          |          | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                                                         |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР       |                      |
| 1  | 2                                                                                                                       | 3                | 4                 | 5        | 6        | 7                    |
| 1. | Общая характеристика биомониторинга.                                                                                    | 3                | 2                 | -        | -        | 10                   |
| 2. | Характеристика основных токсикантов, загрязняющих наземные и водные биоценозы.                                          | 20               | -                 | -        | 2        | 10                   |
| 3. | Биоиндикация состояния ценозов, ее характеристика. Основные методы биоиндикации состояния водных и наземных биоценозов. | 8                | 2                 | -        | 2        | 15                   |
| 4. | Биотестирование токсикантов. Методы биотестирования токсикантов в водной и воздушной среде.                             | 14,8             | 2                 | -        | 2        | 15                   |
| 5. | Меры охраны природы.                                                                                                    | 14               |                   | -        | 2        | 7,8                  |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                                                             | <b>72</b>        | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>57,8</b>          |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачет в 3 семестре.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб. :, 2016. 307 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079> (27.04.2017).

2. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. Под ред. В.М. Константинова. М., 2009. 264 с.

Автор:

Пескова Т.Ю.



## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.08.02 «БИОРАЗНООБРАЗИЕ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 14 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 6 ч., лабораторных 8 ч.; 0,2 ч. ИКР; 57,8 ч. самостоятельной работы).

### Цель дисциплины

- формирование у студентов представлений о биоразнообразии, его структуре и распределении в пространстве, роли в биосфере и в практической деятельности человека, а также способности творчески использовать полученные знания фундаментальных и прикладных аспектов биоразнообразия в научной и производственно-технологической деятельности.

### Задачи дисциплины:

- формирование системных материалистических знаний о биоразнообразии.
- знакомство с основными уровнями биоразнообразия: генетический; популяционно-видовой; экосистемный.
- изучение классификации биоразнообразия: таксономическое (филетическое), типологическое, биохорологическое, структурное.
- знакомство студентов с современным состоянием различных таксономических групп организмов, с видовым богатством России, центрами таксономического разнообразия.
- формирование навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, генерирования новых идей и решений.
- развитие навыков работы с учебной и научной литературой, в т.ч. с использованием ресурсов электронных библиотек.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Биоразнообразие» относится к дисциплине по выбору вариативной части ООП ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных). Для успешного освоения дисциплины студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: ботаника, зоология, микробиология, теория эволюции, экология и рациональное природопользование, а также иметь навыки работы с оптическим оборудованием, с живыми и фиксированными объектами. Комплекс знаний по дисциплине способствует профессиональному, квалифицированному подходу в последующей производственно-технологической деятельности.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-4.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                      | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                              |                                                                                                 |                                                                                                          |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                            | знать                                                                                                    | уметь                                                                                           | владеть                                                                                                  |
| 1.     | ПК-1               | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фунда- | - основные понятия биоразнообразия;<br>- типологизацию и классификацию биоразнообразия;<br>- уровни био- | - определять компоненты биоразнообразия;<br>- оценить роль биоразнообразия как ведущего фактора | - методами расчета эффективного размера популяции;<br>- методами анализа популяционной жизнеспособности; |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                    | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|        |                    | ментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | разнообразия и угрозы для каждого из них;<br>- стратегии и задачи в сфере охраны биоразнообразия;<br>- уровни (принципы) сохранения биоразнообразия;<br>- современные механизмы сохранения биоразнообразия;<br>- международное и российское законодательство, конвенции по охране редких видов;<br>- виды животных, входящих в Красную книгу МСОП. | устойчивости биосферы;<br>- характеризовать категории видов, особо подверженных вымиранию;<br>- использовать теоретические знания по биоразнообразию в практической деятельности;<br>- проводить инвентаризацию видов по их местообитаниям.                                                                | -современными методами количественной оценки биоразнообразия (альфа-, бета-гамма-);<br>- навыками идентификации и описания биоразнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.                                                                                                                 |
| 2      | ПК-4               | способностью генерировать новые идеи и методические решения                                                        | - закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве;<br>- базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации;<br>- теоретические основы мониторинга биоразнообразия;<br>- современные подходы к восстановлению и воспроизводству объектов биоразнообразия;                        | - рационально планировать природопользование;<br>- разрабатывать методы определения ущерба и управления технологическими процессами и видами деятельности, которые могут нанести ущерб биоразнообразию;<br>- оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать его изменение под воздействием | - принципами организации биосферных заповедников;<br>- методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы;<br>-методами мониторинга и охраны биоразнообразия;<br>- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;<br>- способами изложения и критического анали- |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                |                                                                                                                      |                                                                                              |
|--------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                       | знать                                                                      | уметь                                                                                                                | владеть                                                                                      |
|        |                    |                                       | - экономические механизмы регулирования в деле сохранения биоразнообразия. | с помощью природных и антропогенных факторов;<br>- генерировать новые идеи в области восстановления биоразнообразия. | за правовой и экономической информации в области сохранения и использования биоразнообразия. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| №  | Наименование разделов (тем)                                                   | Количество часов |                   |          |          |                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|----------|-----------------------------|
|    |                                                                               | Всего            | Аудиторная работа |          |          | Внеаудиторная работа<br>СРС |
|    |                                                                               |                  | Л                 | ПЗ       | ЛР       |                             |
| 1  | 2                                                                             | 3                | 4                 | 5        | 6        | 7                           |
| 1. | Понятие биологического разнообразия. Угрозы биологическому разнообразию       | 14               | 2                 | -        | 2        | 10                          |
| 2. | Концепция сохранения биоразнообразия на различных уровнях организации живого. | 32               | 2                 | -        | 2        | 27,8                        |
| 3. | Современные методы оценки состояния биоразнообразия                           | 12               |                   | -        | 2        | 10                          |
| 4. | Экономические и правовые аспекты сохранения биоразнообразия                   | 14               | 2                 | -        | 2        | 10                          |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>                                                   |                  | <b>6</b>          | <b>-</b> | <b>8</b> | <b>57,8</b>                 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** Не предусмотрена

**Вид аттестации.** Зачет в 3 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Биоразнообразие: курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. Ставрополь, 2013. 156 с.: [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>.

2. Пушкин С.В. Охрана биоразнообразия [Электронный ресурс]: учеб. пособие. Москва, Берлин, 2015. 62 с. URL [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272968&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272968&sr=1).

3. Шимова О.С. Экономика природопользования : [Текст] М. : ИНФРА-М , 2009. - 376 с.

Авторы

Кустов С. Ю., Андреева Ю.С.

## АННОТАЦИЯ

### ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.В.01 «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕТИКИ»

**Объем трудоемкости:** 1 зачётная единица (36 часов, из них – 10 часов аудиторной нагрузки: лекционных 10 ч.; 25,8 ч. самостоятельной работы; 0,2 ч. ИКР)

#### Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины – обзор современных проблем генетики в различных областях знаний.

Данный курс является необходимым для подготовки генетика, эволюциониста, селекционера, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

#### Задачи дисциплины:

- дать студентам необходимые теоретические и практические знания в различных направлениях генетики;
- углубление и закрепление теоретических знаний, всестороннее их использование в процессе производственной деятельности.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные проблемы генетики» относится к вариативной части факультативов учебного плана.

Для изучения дисциплины «Современные проблемы генетики» необходимы предшествующие дисциплины Компьютерные технологии в биологии, Популяционная генетика.

#### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-3, ПК-1).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                               |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                      | Знать                                                                                                                                        | уметь                                                                                                                                            | владеть                                                                                                                       |
| 1.     | ОПК-3              | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач      | – генетические основы раковых заболеваний;<br>– рестрикционные ферменты и векторы для клонирования ДНК;<br>– основные понятия биоинформатики | – определять генетические дефекты в опухолевых клетках;<br>– проводить полимеразную цепную реакцию;<br>– проводить сравнительный геномный анализ | – методикой исследования клеточного цикла;<br>– молекулярными методами анализа ДНК;<br>– использовать технологии метагеномики |
| 2.     | ПК-1               | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплины | – основы генной инженерии и биотехнологии;<br>– модельные организмы для исследования эволюции                                                | – синтетические геномы и зарождение синтетической биологии;<br>– определять сигнальные пути в процессе развития                                  | – методами генной инженерии;<br>– генетическим анализом эмбриогенеза                                                          |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)                                                | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны |       |         |
|-----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|---------|
|           |                            |                                                                                            | Знать                                                          | уметь | владеть |
|           |                            | план (модулей),<br>определяющих<br>направленность<br>(профиль) про-<br>граммы магистратуры |                                                                |       |         |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 2.

| № | Наименование раздела (темы)                                     | Количество часов |                      |    |    |                         |
|---|-----------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----|----|-------------------------|
|   |                                                                 | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеаудиторная<br>работа |
|   |                                                                 |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                         |
| 1 | 2                                                               | 3                | 4                    | 5  | 6  | 7                       |
| 1 | Генетические основы рака                                        | 7                | 2                    | –  | –  | 5                       |
| 2 | Метод рекомбинантных ДНК                                        | 7                | 2                    | –  | –  | 5                       |
| 3 | Геномика, биоинформатика и протеомика                           | 7                | 2                    | –  | –  | 5                       |
| 4 | Прикладные и этические аспекты генной инженерии и биотехнологии | 7                | 2                    | –  | –  | 5                       |
| 5 | Генетика развития                                               | 7,8              | 2                    | –  | –  | 5,8                     |
|   | Контролируемая самостоятельная работа                           | –                | –                    | –  | –  | –                       |
|   | Промежуточная аттестация                                        | 0,2              | –                    | –  | –  | –                       |
|   | <i>Итого по дисциплине</i>                                      | 36               | 10                   | –  | –  | 25,8                    |

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

**Курсовая работа:** Не предусмотрена

**Вид аттестации:** Зачет в 2 семестре.

### Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Генетика с основами селекции [Текст] : учебник для студентов вузов / С. Г. Инге-Вечтомов. - 3-е изд., [перераб. и доп.]. - Санкт-Петербург : Изд-во Н-Л, 2015. - 718 с. : ил. - Библиогр.: с. 686-696. - ISBN 978-5-94869-178-7 (данное издание полный репринт издания 2010 г.)
  2. Нахаева, В.И. Практический курс общей генетики : учебное пособие / В.И. Нахаева. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 210 с. - ISBN 978-5-9765-1204-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83544> (25.10.2018).
  3. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00054-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/53251F1F-ED18-4BCD-B144-10545A3F9FF0](http://www.biblio-online.ru/book/53251F1F-ED18-4BCD-B144-10545A3F9FF0).
  4. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 261 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00059-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/EC043A07-81B8-4C15-A8CE-05E88342C6A0](http://www.biblio-online.ru/book/EC043A07-81B8-4C15-A8CE-05E88342C6A0).
- Автор Щеглов С. Н.

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины ФТД.В.02 «СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ  
БИОТЕХНОЛОГИИ»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 10 ч. аудиторной нагрузки: 10 ч занятия лекционного типа, 0,2 ч. ИКР; 61,8 ч. самостоятельной работы; зачёт).

**Цель дисциплины**

- формирование у студентов знаний о биотехнологии как о современной комплексной области деятельности, в которой новые методы генетики, молекулярной биологии объединены с устоявшейся практикой традиционных биологических технологий, а также формирование базовых знаний в области общей биологии, необходимых для достижения общепрофессиональных компетенции.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов:
  - базовое мышление, обеспечивающее представления об основных принципах научных основ биотехнологии;
  - способность понимать значение теоретических основ этапов биотехнологического производства;
  - способность ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии;
- развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ;
- показать перспективы применения цитологических методов в различных областях жизнедеятельности человека (промышленность, сельское хозяйство, научные исследования и т. д.);
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина ФТД.В.02 "Современные достижения биотехнологии относится к вариативной части Блока «ФТД. Факультативы».

Курс «Современные достижения биотехнологии» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Современные достижения биотехнологии» предшествуют такие дисциплины, как «Химия», «Физика», «Биохимия», «Молекулярная биология», «Генетика и селекция», «Микробиология», которые изучаются в рамках направления 06.03.01 Биология.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-3, ПК-1).

| № п.п. | Индекс | Содержание компетенции (или её) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |
|--------|--------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|--------|--------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|

|     | компетенции | части)                                                                                                                                                                                                                       | знать                                                                                                                                                                                                                                                      | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                  | владеть                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 . | ОПК-3       | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                              | основы современной биотехнологии, генной и клеточной инженерии; современные методы создания промышленных штаммов-продуцентов; современные представления о методах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.        | вести поиск продуцентов биологически активных веществ; культивировать в лабораторных и полупромышленных условиях микроорганизмы-продуценты; подбирать условия выделения целевого продукта.                                                                                             | методами культивирования клеток микроорганизмов в лабораторных условиях; методами промышленного культивирования микроорганизмов; методами типовых схем биотехнологического производства.                                     |
| 2 . | ПК-1        | способностью творчески использовать в научной и производственной технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | основные критерии подбора продуктов биотехнологических производств белков; основные критерии подбора продуктов биотехнологических производств ферментов; основные критерии подбора продуктов биотехнологических производств биологически активных веществ. | применять основные закономерности жизнедеятельности микроорганизмов в биотехнологическом производстве; использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств. | навыками оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств; методами генетического конструирования микроорганизмов <i>in vitro</i> ; методиками получения товарных форм продуктов биосинтеза. |

### Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в семестре 3.

| двухдневными: Разделы (темы) двухдневными, из расчета 6 часов в семестре 5: |                       |                  |                   |    |    |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| №                                                                           | Наименование разделов | Количество часов |                   |    |    |                      |
|                                                                             |                       | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|                                                                             |                       |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
|                                                                             |                       |                  |                   |    |    | СРС                  |

|   |                                                                          |      |           |   |   |             |
|---|--------------------------------------------------------------------------|------|-----------|---|---|-------------|
| 1 | Раздел 1. Основы биотехнологического производства                        | 14,8 | 2         | — | - | 12,8        |
| 2 | Раздел 2. Современные методы создания промышленных штаммов-продуцентов.  | 14   | 2         | — | - | 12          |
| 3 | Раздел 3. Микробиологическое производство белков.                        | 14   | 2         | — | - | 12          |
| 4 | Раздел 4. Микробиологическое производство ферментов.                     | 14   | 2         | — | - | 12          |
| 5 | Раздел 5. Микробиологическое производство биологически активных веществ. | 15   | 2         | — | - | 13          |
|   | <b>Итого по дисциплине:</b>                                              |      | <b>10</b> | — | - | <b>61,8</b> |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Вид аттестации:** зачёт в 3 семестре.

#### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03805-7. <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF>

2. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 312 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03806-4. <https://biblio-online.ru/book/9BFAB8C4-38B2-4590-B1D2-BB0428C6CDD2>

3. Сазыкин, Юрий Осипович. Биотехнология [Текст] : учебное пособие для студентов / Ю. О. Сазыкин, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под ред. А. В. Катлинского. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 254 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Медицина). - Библиогр. : с. 250-251. - ISBN 9785769540400 : 280.

Автор: Самков А.А.



РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования — первый проректор



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01.01 (У) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Экология (экология животных)

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1052, направленность (профиль) Экология (экология животных).

Программу составил:

Т.Ю. Пескова профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа учебной практики утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.



Рецензенты:

Хаблюк В.В. – канд. биол. наук, зав. кафедрой биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Сапсай Е.В. – д-р биол. наук, доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «КГМУ»

### **1. Цели учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков).**

Целью прохождения учебной практики(практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности, совершенствование знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения по программе магистратуры, проведение магистрантом-биологом научного исследования, включающего полевые и лабораторные работы, формирование научного мировоззрения обучающегося.

### **2. Задачи учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков):**

1. Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистра;
2. Освоение методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира;
3. Применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач;
4. Развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов исследования;
5. Формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения.
6. Развитие научного мировоззрения, проведение экологического воспитания магистрантов и бережного отношения к природе.

### **3. Место учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) в структуре ООП.**

Б2.В.01.01 (У) учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации, пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связи геополитических и биосферных процессов, современных проблемах биологии, основных теория, концепциях и принципах в избранной области деятельности; **умениями** повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и произ-

водственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; **навыками** организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой части учебного цикла, на освоении которых она базируется: Б1.Б.07 Современные проблемы биологии, Б1.Б.04 Компьютерные технологии в биологии, а также дисциплин вариативной части цикла. Учебная практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность, практика нацелена на изучение, сбор, обработку и систематизацию знаний, полученных по изучаемым теоретическим дисциплинам. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент: различные таксономические группы животных рассматриваются преимущественно на примере комплекса видов, обитающих на Северо-Западном Кавказе и в Краснодарском крае. Важную часть курса составляет знакомство студентов с видами животных, занесёнными в Красную книгу Краснодарского края и в Красную книгу Российской Федерации. Рассматриваются аспекты хозяйственного и медицинского использования объектов живого мира.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а также основной для прохождения магистрантами производственной практики.

Согласно учебному плану учебная практика проводится в 2 семестре. Продолжительность практики – 2 недели.

Базой для прохождения практики студентами являются как структурные подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ», так и сторонние организации.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения учебной практики(практики по получению первичных профессиональных умений и навыков).**

Б2.В.01.01 (У) учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) проводится в виде ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработке материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности.

**Способы проведения учебной практики:** стационарная, выездная полевая. Учебная практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», либо в организациях, соответствующих профилю подготовки студента и направлению его научно-исследовательской деятельности. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф.

В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

Практика проводится **дискретно**:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

##### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7, ОПК 9; ПК 8, ПК 9.

| № п.п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Планируемые результаты при прохождении практики                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | знать                                                                                                            | уметь                                                                                                                                                                                                                                        | владеть                                                                                                                                                                                          |
| 1.    | ОПК4            | способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную до- | основные биологические закономерности развития животного мира; основы анализа; методы биологических исследований | проводить анатомо-морфологическое описание и определение животных по определителям; ставить задачи и цели исследования; проводить исследования при помощи современной аппаратуры и методов; нести ответственность за результаты исследований | методикой диагностического описания животных; навыками определения систематического положения животного; зоологическим понятием аппаратом; навыками работы с современной вычислительной техникой |

|    |      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |                                                                                                                     |
|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | стоверность результатов                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |                                                                                                                     |
| 2. | ОПК5 | способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач                                                                        | основы экологии животных и зоогеографии                                                                                                                 | организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопом и биноклем                      | навыками создания и оформления зоологической коллекции                                                              |
| 3. | ОПК7 | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач               | научную, учебную и методическую литературу по учебной практике                                                                                          | оформлять коллекционный зоологический материал; применять современные компьютерные технологии при работе с биологическими материалами | методами описания зооценозов; навыками составления научных коллекций, хранения и работы с ними.                     |
| 4. | ОПК9 | способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам                            | основные биологические закономерности развития животного мира; правила оформления и построения отчетов, докладов, презентаций и других видов отчетности | проводить анатомо-морфологическое описание и определение животных по определителям; оформлять отчетные документы практики             | методикой диагностического описания животных; навыками составления и презентации различного рода отчетов и докладов |
| 5  | ПК8  | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов | нормативно-правовые документы, регулирующие природоохранную деятельность человека; основы мониторинга и оценки состояния биоресурсов                    | проводить и разрабатывать мероприятия по биомониторингу и природоохранные мероприятия                                                 | навыками прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов, навыками проведения биомониторинга                  |

|    |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |
|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | ПК9 | владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей | устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ и его представления | организовывать работу по стандартизации и метрологии; работать с оптическими и вычислительными приборами; представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей | навыками создания и оформления зоологической коллекции; навыками формирования учебного материала и его представления для слушателей |
|----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Структура и содержание учебной практики.

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов (контактная работа студента с преподавателем - 1 час, самостоятельная работа студента – 107 часов). Продолжительность *учебной практики* – 2 недели. Время проведения практики – семестр 2.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п                         | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу                         | Содержание раздела                                                                                                                                       | Бюджет времени, (недели, дни) |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Семестр 2</b>              |                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                               |
| <b>Подготовительный этап</b>  |                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                               |
| 1.                            | Организация практики<br>Инструктаж по технике безопасности.                                                    | Ознакомление с содержанием и организационными формами практики.<br>Проведение инструктажа по технике безопасности; Подготовка оборудования и литературы. | 1-2 дня                       |
| <b>Экспериментальный этап</b> |                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                               |
| 2.                            | Сбор материала, камеральная обработка материала и анализ полученной информации<br>Анализ собранного материала. | Сбор материала, систематизация и анализ полученных данных; оформление документов практики.                                                               | 1-2-ая неделя                 |



| Подготовка отчета по практике |                           |                                                      |         |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------|
| 3.                            | Сдача зачета по практике. | Сдача документов практики, презентация отчета. Зачет | 1-2 дня |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с научным руководителем студента. Промежуточный контроль учебной практики предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёта, дневника, план-графика и индивидуального задания) и сдачу зачета по практике. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

## 7. Формы отчётности учебной практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В качестве основной формы отчетности по практике выступают документы практики (отчет, дневник, индивидуальное задание), а также зачет.

### Дневник по практике (Приложение 2).

В дневнике по практике студент под руководством преподавателя от кафедры, ответственного за практику заполняет: тему, задание (перечень работ), название организации (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Руководитель практики от кафедры контролирует сроки начала и окончания практики, по возвращении практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в отведенной для этого графе.

Дневник по практике (Приложение 2) заполняется согласно плану-графику практики и индивидуальному заданию (Приложение 3).

Отчёт по практике (Приложение 1) содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

*Титульный лист*

*Оглавление*

*Введение:* цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

*Основная часть:* описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

*Заключение:* необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

*Список использованной литературы.*

*Приложения* (по необходимости).

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (или фотографиями).

*Требования к отчёту:*

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчёта набирается в MicrosoftWord и печатается на одной стороне стандартного

листа бумаги формата А-4: шрифт TimesNewRoman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое – 1 см; абзацный отступ – 1,25 см. Объем отчёта должен быть не менее: 15-20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

#### **Список использованной литературы**

#### **Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

### **8 Образовательные технологии, используемые на практике.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки реализация компетентного подхода при прохождении учебной практики предусматривает широкое применение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятия.

Практика носит методический характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов).

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

**Научно-исследовательские технологии** при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

В ходе практики проводятся установочные лекции по тематике экскурсий, экскурсии в разные растительные сообщества. Во время экскурсий проводятся: соответствующие наблюдения и их регистрация, беседа с преподавателем, сбор материала для последующей его камеральной обработки, определение в полевых условиях. Занятия в лаборатории предполагают обработку собранного материала.

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий. В процессе реализации программы учебной практики применяется современная оптическая и компьютерная техника: бинокляры, сканирующие камеры, ноутбуки, фотоаппараты.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.**

I. Самостоятельная работа, выполняемая каждым студентом индивидуально.

Преподаватель предлагает студентам индивидуальные задания по особенностям морфологии и анатомии позвоночных и беспозвоночных животных.

II. Самостоятельная работа, выполняемая малыми группами (звеньями).

Руководитель практики распределяет студентов по группам (каждое звено – 3-4 человека). Каждое звено работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям.

1. Разбор и оформление коллекционного материала по позвоночным и беспозвоночным животным.
2. Анализ особенностей экологии и биологии редких видов животных, занесенных в Красную книгу.

III. Исследовательская самостоятельная работа.

Темы исследовательских работ могут быть выбраны студентами из предлагаемого перечня или сформулированы преподавателем. Тема самостоятельной работы может быть выполнена в соответствии с выбранной студентом темой квалификационной работы.

#### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

##### **Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций**

| № п/п                        | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся | Код компетенции | Формы текущего контроля | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b> |                                                                                                    |                 |                         |                                                                                             |

|                                      |                                                                                                             |                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                   | Организация практики<br>Инструктаж по технике безопасности.                                                 | ПК4                 | Собеседование. Записи в дневнике.           | <p><b>Знать:</b> технику безопасности проведения различных биологических работ; основные биологические закономерности развития животного мира; основы анализа;</p> <p>методы биологических исследований</p> <p><b>Уметь:</b> ставить задачи и цели исследования; нести ответственность за результаты исследований</p> <p><b>Владеть:</b> зоологическим понятийным аппаратом; навыками работы с современной вычислительной техникой.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Экспериментальный этап</b>        |                                                                                                             |                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.                                   | Сбор материала, камеральная обработка материала и анализ полученной информации Анализ собранного материала. | ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7 | Собеседование; проверка записей в дневнике. | <p><b>Знать:</b> основные биологические закономерности развития животного мира; основы анализа; методы биологических исследований; основы экологии животных и зоогеографии; научную, учебную и методическую литературу по учебной практике.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анатомо-морфологическое описание и определение животных по определителям; ставить задачи и цели исследования; проводить исследования при помощи современной аппаратуры и методов; нести ответственность за результаты исследований; организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопом и биноклем; оформлять коллекционный зоологический материал; применять современные компьютерные технологии при работе с биологическими материалами.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой диагностического описания животных; навыками определения систематического положения животного; зоологическим понятийным аппаратом; навыками работы с современной вычислительной техникой; навыками создания и оформления зоологической коллекции; методами описания зооценозов; навыками составления научных коллекций, хранения и работы с ними.</p> |
| <b>Подготовка отчёта по практике</b> |                                                                                                             |                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                           |                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Сдача зачета по практике. | ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7, ОПК 9, ПК 8, ПК 9 | Проверка отчета, документов практики, презентация отчета, проверка формирования компетенций. | <p><b>Знать:</b>основные биологические закономерности развития животного мира; основы анализа; методы биологических исследований; основы экологии животных и зоогеографии; научную, учебную и методическую литературу по учебной практике; правила оформления и построения отчетов, докладов, презентаций и других видов отчетности; нормативно-правовые документы, регулирующие природоохранную деятельность человека; основы мониторинга и оценки состояния биоресурсов; устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ и его представления.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анатомо-морфологическое описание и определение животных по определителям; ставить задачи и цели исследования; проводить исследования при помощи современной аппаратуры и методов; нести ответственность за результаты исследований; организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; оформлять коллекционный зоологический материал; применять современные компьютерные технологии при работе с биологическими материалами; оформлять отчетные документы практики; проводить и разрабатывать мероприятия по биомониторингу и природоохранные мероприятия; организовывать работу по стандартизации и метрологии; работать с оптическими и вычислительным и приборами; представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.</p> <p><b>Владеть:</b>методикой диагностического описания животных; навыками определения систематического положения животного; зоологическим понятийным аппаратом; навыками работы с современной вычислительной техникой; навыками создания и оформления зоологиче-</p> |
|----|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | ской коллекции; методами описания зооценозов; навыками составления и презентации различного рода отчетов и докладов; навыками прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов, навыками проведения биомониторинга, навыками формирования учебного материала и его представления для слушателей. |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов практики. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции                          | Код контролируемой компетенции (или её части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОПК 4                                         | Общие, но не структурированные знания методик выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; выявлять фундаментальные проблемы; ответственно выполнять научную работу.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками постановки задач и их решения с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств. |
|       |                                                              | ОПК 5                                         | Общие, но не структурированные знания методологии по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научной работы.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.                     |
|       |                                                              | ОПК 7                                         | Общие, но не структурированные знания технологий сбора, хранения, обработки, анализа и передачи биологической информации.<br>В целом успешное, но не систематическое использова-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|   |                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                              |       | ние умения творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения решением профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   |                                              | ОПК 9 | Общие, но не структурированные знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.                                   |
|   |                                              | ПК 8  | Начальные основы нормативно-правовой документации по природоохранной деятельности человека; основы мониторинга и оценки состояния биоресурсов; начальные знания о разработке мероприятий по биомониторингу и охране природы; базовые навыки прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов, навыками проведения биомониторинга, в целом успешные, но содержащие некоторые существенные недочеты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   |                                              | ПК 9  | Общие, но не структурированные знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий. |
| 2 | Повышенный уровень(по отношению к пороговому | ОПК 4 | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методик выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |         |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | уровню) |       | <p>умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; выявлять фундаментальные проблемы; ответственно выполнять научную работу.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками постановки задач и их решения с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |         | ОПК 5 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научной работы.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |         | ОПК 7 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий сбора, хранения, обработки, анализа и передачи биологической информации.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владением навыками решения профессиональных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |         | ОПК 9 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.</p> |
|  |         | ПК 8  | <p>Сформированные знания нормативно-правовой документации по природоохранной деятельности человека, основам мониторинга и оценки состояния биоресурсов; Базовые знания о разработке мероприятий по биомониторингу и охране природы; основные навыки прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов, навыками проведения биомониторинга.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |         | ПК 9  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|   |                                                         |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         |       | <p>знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p> |
| 3 | Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню) | ОПК 4 | <p>Сформированные систематические знания методик выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач.</p> <p>Сформированное умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; выявлять фундаментальные проблемы; ответственно выполнять научную работу.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения постановкой задач и их решения с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                         | ОПК 5 | <p>Сформированные систематические знания методологии по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научной работы.</p> <p>Сформированное умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                         | ОПК 7 | <p>Сформированные систематические знания технологий сбора, хранения, обработки, анализа и передачи биологической информации.</p> <p>Сформированное умение творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения решением профессиональных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   |                                                         | ОПК 9 | <p>Сформированные систематические знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования.</p> <p>Сформированное умение представлять и докладывать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |      | <p>результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  | ПК 8 | <p>Сформированные систематические знания нормативно-правовой документации по природоохранной деятельности человека, современным методам мониторинга и оценки состояния биоресурсов; широкий спектр знаний и умений о мероприятиях по биомониторингу и охране природы; различные навыки прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | ПК 9 | <p>Сформированные систематические знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ.</p> <p>Сформированное умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения составлением мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p> |

**Критерии оценки отчётов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления;
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы.

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики**

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
|                  | Зачёт                                                          |
| «Зачтено»        | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения прак- |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | тики соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.                                                                                 |
| «Не зачтено» | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики не соответствуют предъявляемым требованиям. Либо отчёт по практике не предоставлен. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены, или выполнены не в полном объеме. Защита отчёта произведена несвоевременно, содержание ответа не соответствует сути вопроса. |

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. Санкт-Петербург : Лань, 2017. 328 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91884>.
2. Рупперт Э.Э. Зоология беспозвоночных. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс; М.: Академия, 2008.(в 4-х томах): Т. 1: Протисты и низшие многоклеточные; Т. 2: Низшие целомические животные; Т. 3: Членистоногие; Т. 4: Циклофорурии, щупальцевые и вторичноротые. (Т.1 76 экз., Т.2 79 экз., Т.3 80 экз., Т.4 80 экз.)
3. Плотников Г. К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Краснодар, 2015. 251 с.

### б) дополнительная литература:

1. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб. : Издательство С-ПГУ, 2016. 307 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>.
2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 2011. 606 с.
3. Красная книга Краснодарского края (Животные). Краснодар: Центр развития ПТР Красн. края, 2007. 478 с.
4. Кустов С.Ю., Криштопа А.Н. Зоология беспозвоночных: учебное пособие. Краснодар: Изд-во КубГУ, 2007. 175 с.
5. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Ч. 1. СПб: КМК, 2008. 328 с.
7. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студентов вузов. Под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Сарапульцевой 3-е изд. М., Академия, 2010. 288 с.
8. Евстифеева Т., Фабарисова Л. Биологический мониторинг: учебное пособие. Оренбург : ОГУ, 2012. 119 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>.
9. Пушкин С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. М., Берлин: 2015. 62 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>
10. Константинов В.М. Охрана природы. М.: Академия, 2003. 238 с.
11. Бродский А.К. Общая экология. М.: Академия, 2008. - 254 с.
12. Пелипенко, О.Ф., Колесников С.И. Системная экология: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2008. 128 с. [Элек-

тронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241071>

13. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: Академия, 2006. 349 с.

15. Зоология позвоночных [Текст]: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений / Т. А. Дауда, А. Г. Кощев; Кубанский гос. аграрный ун-т. Изд. 3-е, стер. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. 223 с.

14. Дауда Т. А., Кощев, А. Г. Практикум по зоологии. СПб., 2014. 319 с.

15. Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П. Зоология позвоночных М., Академия, 2012. 447 с.

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.**

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.

5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

## **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.**

В процессе организации *учебной практики* применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре зоологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).

4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).

5. Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.

### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

2. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
3. Российское образование. Федеральный образовательный портал (<http://www.edu.ru>);
4. Природа России. Национальный портал. <http://www.priroda.ru/>
5. Центр охраны дикой природы. <http://biodiversity.ru/>
6. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
7. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». <http://bioword.narod.ru/>
8. Красная Книга России (Животные). <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
9. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garant.ru>;
10. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consultant.ru>;
11. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studmedlib.ru>;
12. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

#### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

Перед началом *учебной практики* в организации (на предприятии) студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от организации (предприятия).

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 15. Материально-техническое обеспечение практики.

Для полноценного прохождения *учебной практики*, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Для полноценного прохождения практики, ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов научно-исследовательских работ обучающихся:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);
- зоологический музей, оснащенный наглядными материалами по различным группам животных, коллекционными материалами, витринами, местами для хранения;
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

| №  | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                          | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 422.</p> <p>Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416, № 418</p> <p>Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413, №, 416, № 417, № 418</p> | <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук), центрифуга – 3 шт., аквадистиллятор – 1 шт., гомогенизатор - 1 шт., колориметр фотоэлектрический – 1 шт., рН-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,2 – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт., весы – 4 шт., термостат – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный – 1шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., рН-метр – 2 шт.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Практика проходит на территории Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ» (350027, г. Краснодар – 27, ул. Мира, 4)</p> <p>Практика проходит на территории биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева (352646, Краснодарский край, Апшеронский район, пос. Мезмай)</p>                                              | <p>Переносное оборудование: энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт.; мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., адаптер для камеры – 1 шт. Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> <p>Переносные энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт., мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., адаптер для камеры – 1 шт. Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> |
| 2. | <p>Практика проходит на базе учреждений согласно договоров о сотрудничестве: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Широкова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Прези-</p> | <p>Природоохранные отделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автомобильный транспорт повышенной проходимости.</li> <li>2. Соответствующая условиям местности экипировка для совместного с егерями и инспекторами осуществления контроля границ ООПТ.</li> </ol> <p>Научные отделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специализированное оборудование по профилю работы студента.</li> <li>2. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.</li> </ol> <p>Отделы экологического просвещения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просветительскую печатную литературу и иные принадлежности.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>дента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор)</p> | <p>Отделы управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности.</li> <li>2. Допуск к архивной информации и иной документации.</li> </ol> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Форма практики      стационарная      выездная полевая  
(нужное подчеркнуть)

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_\_



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

## ДНЕВНИК

### ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20 \_\_\_\_

| Дата | Содержание работы | Отметка руководителя практики от организации (подпись) |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------|
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ  
по направлению подготовки (специальности)**

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20 \_\_\_\_

Целью прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности, совершенствование знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения по программе магистратуры, проведение магистрантом-биологом научного исследования, включающего полевые и лабораторные работы, формирование научного мировоззрения обучающегося; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОПК 4 - способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

ОПК 5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач

ОПК 7 - готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

ОПК 9 - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

ПК 8 - способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

ПК 9 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики.

| №<br>п/п | Содержание задания |
|----------|--------------------|
|          |                    |
|          |                    |
|          |                    |

ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель курсовой работы, ВКР \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

### План-график выполнения работ:

|   | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики | Сроки |
|---|-----------------------------------------------------------|-------|
|   |                                                           |       |
|   |                                                           |       |
| . |                                                           |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
**результатов прохождения практики**  
**по направлению подготовки**  
**06.04.01 Биология**

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_  
 Курс 1

|    | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|--|--|
|    |                                                                                          |        |  |  |  |
| 1. | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |  |  |  |
| 2. | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |  |  |  |
| 3. | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |  |  |  |
| 4. | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |  |  |  |
| 5. | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |  |  |  |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*

|    | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                                                                                                                                                                                                                           | Уровень освоения компетенций |         |             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | пороговый                    | базовый | продвинутый |
| 1. | ОПК 4 - способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов |                              |         |             |
| 2. | ОПК 5 - способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                 |                              |         |             |
| 3. | ОПК 7 - готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе,                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |         |             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    | хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
| 4. | ОПК 9 - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| 5. | ПК 8 - способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов                                                                                                                                                                            |  |  |  |
| 6. | ПК 9 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей |  |  |  |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*





Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«Кубанский государственный университет»

Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования, главный  
проректор

« 27 » апреля 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02.01 (П) ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Экология (экология животных)

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа педагогической практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1052, направленность (профиль) Экология (экология животных).

Программу составил:

Т.Ю. Пескова профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа педагогической практики утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.



Рецензенты:

Хаблюк В.В. – канд. биол. наук, зав. кафедрой биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Сапсай Е.В. – д-р биол. наук, доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «КГМУ»

### **1. Цели педагогической практики.**

Целью прохождения педагогической практики является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в педагогической деятельности; подготовка магистров к выполнению профессионально-педагогических функций при проведении лабораторных занятий, семинаров на биологическом факультете; создание условий для достижения профессиональной компетентности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к уровню подготовки магистра наук.

### **2. Задачи педагогической практики:**

1. Ознакомление магистрантов со спецификой и характером педагогической и воспитательной работы преподавателя высшей школы, учебно-методической, организационно-методической и воспитательной работой кафедр биологического факультета.
2. Системное творческое применение теоретических знаний по биологическим дисциплинам, полученных в процессе обучения по программе бакалавриата.
3. Проверка степени готовности к самостоятельной педагогической деятельности.
4. Получение навыков самоанализа в процессе подготовки и проведения учебных занятий с целью формирования профессиональной педагогической компетенции и обеспечения качества подготовки студентов.

### **3. Место производственной педагогической практики в структуре ООП.**

Б2.В.02.01 (П) педагогическая практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Педагогическая практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта и освоение современных методов преподавательской работы. В процессе реализации программы производственной практики происходит: формирование педагогических, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов передачи информации.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** теоретического и практического материала по разделам биологии и экологии, материально-технических возможностей проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования и умение пользоваться соответствующими техническими средствами, содержания основной учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания, отражающие специфику предметной области, современные методы и методические приёмы преподавания, в области разработки различных видов учебно-программной и методической документации, по биологическим дисциплинам, полученных в процессе обучения по программе бакалавриата; **умениями** устанавливать взаимоотношения с учебной группой, обеспечивать и поддерживать дисциплину во время проведения учебных занятий, планировать учебно-методическую работу (составлять индивидуальный план проведения и конспект занятия, осуществляя подготовку методического обеспечения и т.п.), повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформ-

лять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; **навыками** подготовки самостоятельного проведения учебных занятий (умение работать с группой на занятии; стилистика и содержательность речи; творческий подход к использованию практической информации и активных средств обучения; умение мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины и т.п.), организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания, проведения учебных занятий и оценки их результатов.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов. Педагогическая практика (Б2.П.2) относится к циклу «Практики и научно-исследовательская работа» (Б2).

Согласно учебному плану учебная практика проводится в 2 семестре. Продолжительность практики – 2 недели.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения производственной педагогической практики.**

Б2.В.02.01 (П) педагогическая практика проводится в виде ознакомительных лекций, педагогической деятельности, написания и защиты отчёта.

**Способы проведения практики:** стационарная; выездная полевая. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, УБС ФГБОУ ВО «КубГУ» и учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева, а также на базе организации-партнёра: ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор).

Практика проводится **дискретно:**

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

**5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении педагогической практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК 1, ОПК 9, ПК 2; ПК 9.

| № п.п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                 | Планируемые результаты при прохождении практики                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                                       | знать                                                                                                                         | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | владеть                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.    | ОК 1            | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                | содержание основной учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания.                          | устанавливать взаимоотношения с учебной группой, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.                                                                                                                          | навыками аналитической работы при проведении научных исследований, культурой речи, общения.                                                                                                                                                                                      |
| 2.    | ОПК 9           | способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам | материально-технические возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования. | представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; пользоваться соответствующими техническими | навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания, проведения учебных занятий и оценки их результатов. |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             | средствами.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. | ПК 2 | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры                                                                                                                                                                                                                                   | общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.                                                           | использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.                                                                      | навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований.                                                                                                      |
| 4. | ПК 9 | владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей | способы организации и руководства работой профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий. | мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. | приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий. |

## 6. Структура и содержание педагогической практики.

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов (контактная работа студента с преподавателем - 1 час, самостоятельная работа студента – 107 часов). Продолжительность *педагогической практики* 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| №<br>п/п                      | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся                                                     | Содержание раздела                                                                                                                          | Бюджет времени (недели, дни) |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Подготовительный этап         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |                              |
| 1.                            | Ознакомительная (установочная) лекция. Инструктаж по ТБ. Подготовка индивидуального плана прохождения практики в соответствии с заданием руководителя. | Инструктаж по ТБ. Изучение правил внутреннего распорядка. Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. | 1-й день                     |
| Производственный этап         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |                              |
| 2.                            | Посещение учебных занятий ППС по различным дисциплинам.                                                                                                | Ознакомление со структурой учебного заведения, его организационно-функциональной структурой.                                                | 1-ая -2-ая неделя            |
| 3.                            | Проведение учебных занятий.                                                                                                                            | Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики.                                                                       |                              |
| 4.                            | Участие в различных формах организации учебного процесса.                                                                                              | Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики. Сбор, обработка и систематизация.                                     |                              |
| Подготовка отчёта по практике |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             |                              |
| 5.                            | Обработка и систематизация материала, написание отчёта. Защита презентации, сдача документов практики.                                                 | Подготовка и защита презентации и отчета по практики.                                                                                       | 2-3 дня                      |
| 5.                            | Сдача зачета по практике.                                                                                                                              | Зачет                                                                                                                                       | 1 день                       |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Промежуточный контроль учебной практики предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёта, дневника, план-графика и индивидуального задания) и сдачу зачета по преддипломной практике. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

Форма отчётности – зачет.

## **7. Формы отчётности педагогической практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике выступают документы практики (отчет, дневник, индивидуальное задание), а также зачет.

**Дневник по практике** (Приложение 2).

В дневнике по практике студент под руководством преподавателя от кафедры, ответственного за практику заполняет: тему, задание (перечень работ), название организации (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Руководитель практики от кафедры контролирует сроки начала и окончания практики, по возвращении практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в отведенной для этого графе.

*Дневник по практике* (Приложение 2) заполняется согласно плану-графику практики и индивидуальному заданию (Приложение 3).

**Отчёт по практике** (Приложение 1) содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание учреждения и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

*Титульный лист*

*Оглавление*

*Введение:* цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

*Основная часть:* описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

*Заключение:* необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

*Список использованной литературы.*

*Приложения* (по необходимости).

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (или фотографиями).

*Требования к отчёту:*

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчёта набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт.; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое – 1 см; абзацный отступ – 1,25 см. Объём отчёта должен быть не менее: 15-20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

**Список использованной литературы**

**Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными



бланками, рисунками.

## **8. Образовательные технологии, используемые на практике.**

Практика носит учебный характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода при прохождении практики предусматривает широкое применение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятия.

Практика носит методический характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя: экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет); работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов).

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении *педагогической практики* по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организа-

ции.

- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Учебные издания.
2. Учебные тематические систематические коллекции насекомых.
3. Учебные тематические коллекции позвоночных животных.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Форма контроля педагогической практики по этапам формирования компетенций

| № п/п                        | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся                                                    | Код компетенции | Формы текущего контроля                     | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b> |                                                                                                                                                       |                 |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.                           | Ознакомительная (установочная) лекция. Инструктаж по ТБ. Подготовка индивидуального плана прохождения практики в соответствии с заданием руководителя | ОК1             | Проверка записей в дневнике. Собеседование. | <b>Знать:</b> основную учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания, правила техники безопасности при работе в учебных организациях.<br><b>Уметь:</b> ставить цели, задачи практики, составлять план работы; творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br><b>Владеть:</b> методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий. |
| <b>Производственный этап</b> |                                                                                                                                                       |                 |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.                           | Посещение учебных занятий ППС по различным дисциплинам                                                                                                | ПК2             | Проверка записей в дневнике. Собеседование. | <b>Знать:</b> общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.<br><b>Уметь:</b> использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.<br><b>Владеть:</b> анализом, проектированием, реализацией, оцениванием и коррекцией образовательного процесса; культурой речи, общения, взаимоот-                                                       |
| 3.                           | Проведение учебных занятий                                                                                                                            | ПК 2            | Проверка записей в дневнике. Собеседование. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.                           | Участие в различных формах организации                                                                                                                | ПК 2            | Проверка записей в дневнике.                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                        |                    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | учебного процесса                                                                                      |                    | Собеседование.                               | ношения с коллегами и учащимися.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | <b>Подготовка отчёта по практике</b>                                                                   |                    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. | Обработка и систематизация материала, написание отчёта. Защита презентации, сдача документов практики. | ОПК 9, ПК 9        | Проверка документов практики. Собеседование. | <p><b>Знать:</b>материально-технические возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования, теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в образовании; современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p><b>Уметь:</b>представлять и докладывать результаты педагогических работ по утверждённым формам, творчески использовать в педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; пользоваться соответствующими техническими средствами, мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b>навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p> |
| 6. | Сдача зачета по практике.                                                                              | ОК1, ОПК9, ПК2 ПК9 | Зачет                                        | <p><b>Знать:</b>основную учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания, правила техники безопасности при работе в учебных организациях; общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий; материально-технические воз-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования, теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в образовании; современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p><b>Уметь:</b> творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; представлять и докладывать результаты педагогических работ по утверждённым формам, творчески использовать в педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; пользоваться соответствующими техническими средствами, мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов использовать профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий; методами подготовки к самостоятельному проведе-</p> |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | нию учебных занятий анализом, проектированием, реализацией, оцениванием и коррекцией образовательного процесса; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами и учащимися. |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов практики. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции                          | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОК 1                                          | Общие, но не структурированные знания основной учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения устанавливать взаимоотношения с учебной группой, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий.                                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                              | ОПК 9                                         | Общие, но не структурированные знания материально-технических возможностей проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; пользоваться соответствующими техническими средствами.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной |

|   |                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                       |      | жизненной позиции, используя профессиональные знания, проведения учебных занятий и оценки их результатов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                       | ПК 2 | <p>Общие, но не структурированные знания общепринятых требований к планированию и реализации профессиональных мероприятий.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения анализом, проектированием, реализацией, оцениванием и коррекцией образовательного процесса; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|   |                                                       | ПК 9 | <p>Общие, но не структурированные знания теоретических положений, характеризующих образовательную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в образовании; современных технологии преподавания, отражающих специфику предметной области; форм и методов чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p> |
| 2 | Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню) | ОК 1 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания основной учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение устанавливать взаимоотношения с учебной группой, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыками владения организацией и руководством работой профессиональных коллективов и методами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |       | подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  | ОПК 9 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания материально-технических возможностей проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; пользоваться соответствующими техническими средствами.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания, проведения учебных занятий и оценки их результатов.</p> |
|  |  | ПК 2  | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции образовательного процесса; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | ПК 9  | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических положений, характеризующих образовательную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в образовании; современных технологий преподавания, отражающих специфику предметной области; форм и методов чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы</p>                                                                                                                                                                                                            |

|   |                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                              |       | <p>лы владение приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | Продвину-<br>тый уровень<br>(по отноше-<br>нию к повы-<br>шенному<br>уровню) | ОК 1  | <p>Сформированные систематические знания содержа-<br/>ния основной учебной и методической литературы в<br/>области современных технологий преподавания.<br/>Сформированное умение устанавливать взаимоотно-<br/>шения с учебной группой, творчески использовать в<br/>научной и производственно-технологической дея-<br/>тельности знания фундаментальных и прикладных<br/>разделов специальных дисциплин магистерской про-<br/>граммы.<br/>Успешное и систематическое применение навыков<br/>владения организацией и руководством работой про-<br/>фессиональных коллективов и методами подготовки к<br/>самостоятельному проведению учебных занятий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                                                              | ОПК 9 | <p>Сформированные систематические знания матери-<br/>ально-технических возможностей проведения учеб-<br/>ных занятий с использованием вычислительной тех-<br/>ники, другого оборудования.<br/>Сформированное умение представлять и докладывать<br/>результаты научно-исследовательских и производ-<br/>ственно-технологических работ по утверждённым<br/>формам, творчески использовать в научной и произ-<br/>водственно-технологической деятельности знания<br/>фундаментальных и прикладных разделов специаль-<br/>ных дисциплин магистерской программы; пользо-<br/>ваться соответствующими техническими средствами.<br/>Успешное и систематическое применение навыков<br/>владения навыками системного мышления, современ-<br/>ными компьютерными технологиями при сборе, хра-<br/>нении, обработке, анализе и передаче биологической<br/>информации, проявления активной жизненной пози-<br/>ции, используя профессиональные знания, проведе-<br/>ния учебных занятий и оценки их результатов.</p> |
|   |                                                                              | ПК 2  | <p>Сформированные систематические знания общепри-<br/>нятые требования к планированию и реализации про-<br/>фессиональных мероприятий.<br/>Сформированное умение использовать фундамен-<br/>тальные биологические представления в сфере про-<br/>фессиональной деятельности для постановки и реше-<br/>ния новых задач, самостоятельно анализировать име-<br/>ющуюся информацию.<br/>Успешное и систематическое применение навыков<br/>владения анализом, проектированием, реализацией,<br/>оцениванием и коррекцией образовательного процес-<br/>са; культурой речи, общения, взаимоотношения с<br/>коллегами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                                              | ПК 9  | Сформированные систематические знания теоретиче-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>ские положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в образовании; современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>Сформированное умение мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения педагогической практики**

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Зачёт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «Зачтено»        | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.                    |
| «Не зачтено»     | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики не соответствуют предъявляемым требованиям. Либо отчёт по практике не предоставлен. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены, или выполнены не в полном объеме. Защита отчёта произведена несвоевременно, содержание ответа не соответствует сути вопроса. |

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.**

### **а) основная литература:**

1. Наточая Е.Н., Щелоков С.А. Педагогическая практика магистрантов: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2017. 104 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481783> (09.02.2018).
2. Попов А.И. Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика: учебное пособие. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. 80 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277919> (17.01.2018).
3. Мальцева Л.В., Галич А.Е. Методика проведения педагогической практики: учебно-методическое пособие. Краснодар: Изд-во КубГУ, 2011. 171 с

### **б) дополнительная литература:**

1. Корнева Л.В. Психологические основы педагогической практики: учебное пособие для студентов вузов. М.: Владос, 2006. 157 с.
2. Зинченко, В.П. Психологические основы педагогики: (Психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина — В. В. Давыдова): учебное пособие. Москва: Директ-Медиа, 2014. 331 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226379> (17.01.2018).
3. Весна Е.Б., Киселева О.О. Профессионально-педагогическая практика : учебно-методическое пособие. М.-Воронеж : МОДЭК, 1999. 74 с.

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения «Педагогической практики».**

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

## **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.**

В процессе организации *педагогической практики* применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре зоологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
5. Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.

### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал (<http://www.edu.ru>);
2. Природа России. Национальный портал. <http://www.priroda.ru/>
3. Центр охраны дикой природы. <http://biodiversity.ru/>
4. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
5. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». <http://bioword.narod.ru/>
6. Красная Книга России (Животные). <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
7. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garant.ru>;
8. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consultant.ru>;
9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studmedlib.ru>;
10. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.
11. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
12. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).

### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

Перед началом *педагогической практики* в организации студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 15. Материально-техническое обеспечение практики.

Для полноценного прохождения *педагогической практики*, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Для полноценного прохождения практики, ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов научно-исследовательских работ обучающихся:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);
- зоологический музей, оснащенный наглядными материалами по различным группам животных, коллекционными материалами, витринами, местами для хранения;
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

| № | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы            | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа № 413, № 416, № 417, № 418 | Учебная мебель, мультимедийное оборудование, центрифуга – 3 шт., аквадистиллятор – 1 шт., гомогенизатор - 1 шт., колориметр фотоэлектрический – 1 шт., рН-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,2 – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт., весы – 4 |

|   |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Учебные лаборатории № 413, № 416, № 417, № 418</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 422.</p> | <p>шт., термостат – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный – 1шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., рН-метр – 2 шт.</p> <p>Переносные наглядные пособия: коробка энтомологическая из дуба со стеклом – 20 шт., демонстрационный зоологический материал научного фонда кафедры зоологии.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование, центрифуга – 3 шт., аквадистиллятор – 1 шт., гомогенизатор - 1 шт., колориметр фотоэлектрический – 1 шт., рН-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,2 – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт., весы – 4 шт., термостат – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный – 1шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., рН-метр – 2 шт.</p> <p>Переносные наглядные пособия: коробка энтомологическая из дуба со стеклом – 20 шт., демонстрационный зоологический материал научного фонда кафедры зоологии.</p> <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.</p> |
| 4 | <p>Предусмотрена в ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор)</p>                                                                           | <p>Научные отделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специализированное оборудование по профилю работы студента.</li> <li>2. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.</li> </ol> <p>Отделы экологического просвещения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просветительскую печатную литературу и иные принадлежности.</li> </ol> <p>Отделы управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Форма практики: стационарная, выездная полевая

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_\_



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ДНЕВНИК**  
**ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_

| Дата | Содержание работы | Отметка руководителя практики от организации (подпись) |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------|
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |





Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20 \_\_\_\_

Целью прохождения педагогической практики является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в педагогической деятельности; подготовка магистров к выполнению профессионально-педагогических функций при проведении лабораторных занятий, семинаров на биологическом факультете; создание условий для достижения профессиональной компетентности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к уровню подготовки магистра наук.; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОК 1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК 9 - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.

ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК 9 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики.

| №<br>п/п | Содержание задания |
|----------|--------------------|
|          |                    |
|          |                    |
|          |                    |

ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель курсовой работы, ВКР \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

### План-график выполнения работ:

|  | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики | Сроки |
|--|-----------------------------------------------------------|-------|
|  |                                                           |       |
|  |                                                           |       |
|  |                                                           |       |
|  |                                                           |       |
|  |                                                           |       |
|  |                                                           |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
результатов прохождения практики  
по направлению подготовки  
06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_  
Курс 1

| № | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |   |   |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|   |                                                                                          | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |   |   |   |
| 2 | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |   |   |   |
| 3 | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |   |   |   |
| 4 | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |   |   |   |
| 5 | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |   |   |   |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

| № | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Уровень освоения компетенций |         |             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | пороговый                    | базовый | продвинутый |
| 1 | ОК 1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |         |             |
| 2 | ОПК 9 - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.                                                                                                                                                                                                     |                              |         |             |
| 3 | ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.                                                                                                                                                                                                                                  |                              |         |             |
| 4 | ПК 9 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей |                              |         |             |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования и развитию  
проректор

« 27 » апреля 2018



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02.02 (II) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Экология (экология животных)

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа научно-исследовательской практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1052, направленность (профиль) Экология (экология животных).

Программу составил(а):

Т.Ю. Пескова профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа научно-исследовательской практики утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.



Рецензенты:

Хаблюк В.В. – канд. биол. наук, зав. кафедрой биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Сапсай Е.В. – д-р биол. наук, доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «КГМУ»

### **1. Цели научно-исследовательской практики.**

Целью прохождения *научно-исследовательской практики* является достижение следующих результатов образования: является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации.

### **2. Задачи научно-исследовательской практики:**

1. Развитие способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
2. Применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-практических, организационно-экономических и управленческих задач;
3. Развитие умений и навыков профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам;
4. Развитие умения планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в сфере экологии (экологии животных);
5. Сбор материалов по теме магистерской диссертации. Полнота и степень детализации решения этих задач определяется особенностями конкретной организации - базы практики и темой магистерской диссертации.
6. Развитие навыков формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

### **3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП.**

Б2.В.02.02 (П) Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Научно-исследовательская практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность, практика нацелена на изучение, сбор, обработку и систематизацию знаний, полученных по изучаемым теоретическим дисциплинам. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент: различные таксономические группы рассматриваются преимущественно на примере комплекса видов, обитающих на Северо-Западном Кавказе, в Краснодарском крае и в Республике Адыгея. Важную часть курса составляет знакомство студентов с видами, занесёнными в Красную книгу Краснодарского края, в Красную книгу Республики Адыгея и в Красную книгу Российской Федерации. Рассматриваются аспекты хозяйственного и медицинского использования объектов растительного и животного мира.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации, пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связи геополитических и биосферных процессов, современ-

менных проблемах биологии, основных теориях, концепциях и принципах в избранной области деятельности; **умениями** повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; **навыками** анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований; теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; анализа достоверности полученных результатов; сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализа научной и практической значимости проводимых исследований, организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а также основной для прохождения магистрантами производственной практики.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения научно-исследовательской практики.**

Б2.В.02.02 (П) научно-исследовательская практика проводится в виде ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработке материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная полевая. Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», либо в организациях, соответствующих профилю подготовки студента и направлению его научно-исследовательской деятельности. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Дого-



вор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

Практика проводится **дискретно**:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

#### 5. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения научно-исследовательской практики студент должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК1; ОПК9; ПК2; ПК9.

| № п.п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                 | Планируемые результаты при прохождении практики                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                                       | знать                                                                                                                                          | уметь                                                                                                                                                                                                                                 | владеть                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.    | ОК 1            | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                | содержание основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности                                                  | творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.                                                                                              | навыками аналитической работы при проведении научных исследований, культурой речи, общения.                                                                                                                                  |
| 2.    | ОПК 9           | способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам | материально-технические возможности организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования. | представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. | навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания. |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | ПК 2 | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры                                                                                                                                                                                                                                   | общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.                                                           | использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.                    | навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований. |
| 4. | ПК 9 | владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей | способы организации и руководства работой профессиональных коллективов и методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий. | представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительными приборами. | навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.                             |

## 6. Структура и содержание научно-исследовательской практики.

Объём практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов (в том числе выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 1 часа и самостоятельную работу обучающихся – 107 часов). Продолжительность *научно-исследовательской* практики 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п                        | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу | Содержание раздела                                                                                   | Бюджет времени, (недели, дни) |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Семестр 2                    |                                                                                        |                                                                                                      |                               |
| <b>Подготовительный этап</b> |                                                                                        |                                                                                                      |                               |
| 1.                           | Организация практики<br>Подготовка оборудования и                                      | Ознакомление с содержанием и организационными формами практики.<br>Проведение инструктажа по технике | 1-2 –й день                   |

|                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |             |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                      | литературы.<br>Инструктаж по технике безопасности.                                                                               | безопасности;                                                                                                                                                    |             |
| <b>Научно-исследовательский этап</b> |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |             |
| 2.                                   | Изучение научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | 1-ая неделя |
| <b>Экспериментальный этап</b>        |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |             |
| 3.                                   | Сбор материала. Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Анализ собранного материала                      | Сбор материала, оформление документов практики. Систематизация и анализ полученных данных; оформление документов практики.                                       | 2-я неделя  |
| <b>Подготовка отчета по практике</b> |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |             |
| 4.                                   | Сдача зачета по практике.                                                                                                        | Сдача документов практики, презентация отчета. Зачет                                                                                                             | 1-2 дня     |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Промежуточный контроль *научно-исследовательской* практики предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёта, дневника, план-графика и индивидуально-го задания) и сдачу зачета по практике. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

## 7. Формы отчетности научно-исследовательской практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В качестве основной формы отчетности по практике выступают документы практики (отчет, дневник, индивидуальное задание), зачет.

**Дневник по практике** (Приложение 2).

В дневнике по практике студент под руководством преподавателя от кафедры, ответственного за практику заполняет: тему, задание (перечень работ), название организации (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Руководитель практики от кафедры контролирует сроки начала и окончания практики, по возвращении практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в отведенной для этого графе.

*Дневник по практике* (Приложение 2) заполняется согласно плану-графику практики и индивидуальному заданию (Приложение 3).

**Отчёт по практике** (Приложение 1) содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

*Титульный лист*

## *Оглавление*

*Введение:* цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

*Основная часть:* описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

*Заключение:* необходимо описать навыки и умения, приобретённые за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

*Список использованной литературы.*

*Приложения (по необходимости).*

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (или фотографиями).

*Требования к отчёту:*

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчёта набирается в MicrosoftWord и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт TimesNewRoman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое – 1 см; абзацный отступ – 1,25 см. Объём отчёта должен быть не менее: 15-20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

**Список использованной литературы**

**Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

## **8. Образовательные технологии, используемые на научно-исследовательской практике.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода при прохождении учебной практики предусматривает широкое применение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятия.

Практика носит методический характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов).

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в орга-

низации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

**Научно-исследовательские технологии** при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий. В процессе реализации программы *Научно-исследовательской* практики применяется современная оптическая и компьютерная техника: бинокляры, сканирующие камеры, ноутбуки, фотоаппараты.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на научно-исследовательской практике.**

I. Самостоятельная работа, выполняемая каждым студентом индивидуально.

Преподаватель предлагает студентам индивидуальные задания по особенностям морфологии и анатомии позвоночных и беспозвоночных животных.

**III.** Самостоятельная работа, выполняемая малыми группами (звеньями).

Руководитель практики распределяет студентов по группам (каждое звено – 3-4 человека). Каждое звено работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям.

**IV.** Исследовательская самостоятельная работа.

Темы исследовательских работ могут быть выбраны студентами из предлагаемого перечня или сформулированы преподавателем. Тема самостоятельной работы может быть выполнена в соответствии с выбранной студентом темой квалификационной работы.

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской практике.**

Форма контроля *научно-исследовательской* практики по этапам формирования компетенций

| № п/п                        | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся | Код компетенции | Формы текущего контроля                     | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования                                                                                                         |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b> |                                                                                                    |                 |                                             |                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                           | Организация практики<br>Подготовка оборудования и Литературы.                                      | ПК 2            | Собеседование; проверка записей в дневнике. | Знать общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.<br>Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для |

|                                      |                                                                                                                                                                   |            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Инструктаж по технике безопасности.                                                                                                                               |            |                                                                         | <p>постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>Владеть навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Научно-исследовательский этап</b> |                                                                                                                                                                   |            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                   | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. | ОК 1       | Собеседование; проверка обзора публикаций, проверка записей в дневнике. | <p>Знать содержание основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Владеть навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов.</p>                                                                                                                                                           |
| <b>Экспериментальный этап</b>        |                                                                                                                                                                   |            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.                                   | Сбор материала. Камеральная обработка материала и анализ полученной информации Анализ собранного материала.                                                       | ПК 2       | Собеседование; проверка записей в дневнике.                             | <p>Знать общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.</p> <p>Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>Владеть навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.</p>             |
| <b>Подготовка отчёта по практике</b> |                                                                                                                                                                   |            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.                                   | Обработка и систематизация материала, написание отчёта.                                                                                                           | ОПК9, ПК 9 | Собеседование, проверка оформления отчета.                              | <p><b>Знать:</b> материально-технические возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования, теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в образовании; современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p><b>Уметь:</b> представлять и докладывать</p> |

|    |                           |                              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                           |                              |                                                                                              | <p>результаты педагогических работ по утверждённым формам, творчески использовать в педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; пользоваться соответствующими техническими средствами. мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b>навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов использую профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p> |
| 6. | Сдача зачета по практике. | ОК1;<br>ОПК9;<br>ПК2;<br>ПК9 | Проверка отчета, документов практики, презентация отчета, проверка формирования компетенций. | <p><b>Знать:</b>основную учебной и методической литературы в области современных технологий преподавания, правила техники безопасности при работе в учебных организациях; общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий; материально-технические возможности проведения учебных занятий с использованием вычислительной техники, другого оборудования. теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в образовании; современные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области; формы и методы чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p><b>Уметь:</b>творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин маги-</p>                                                     |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>стерской программы использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; представлять и докладывать результаты педагогических работ по утверждённым формам, творчески использовать в педагогической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; пользоваться соответствующими техническими средствами; мотивировать студентов к изучению конкретных вопросов в соответствии с программой учебной дисциплины; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов использовать профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций лекционного материала; навыками публичных выступлений и ведения занятий; методами подготовки к самостоятельному проведению учебных занятий анализом, проектированием, реализацией, оценением и коррекцией образовательного процесса; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами и учащимися.</p> |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов практики. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № | Уровни | Код кон- | Основные признаки уровня (дескрипторные характери- |
|---|--------|----------|----------------------------------------------------|
|---|--------|----------|----------------------------------------------------|



| п/п | сформированности компетенции                                 | тролируемой компетенции (или ее части) | стики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОК 1                                   | Общие, но не структурированные знания содержания основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков организации и руководства работой профессиональных коллективов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                                              | ОПК 9                                  | Общие, но не структурированные знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания. |
|     |                                                              | ПК 2                                   | Общие, но не структурированные знания общепринятых требований к планированию и реализации профессиональных мероприятий.<br>В целом успешное, но не систематическое умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения анализом, проектированием, реализацией, оцениванием и коррекцией полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.                                                                                                                                                       |
|     |                                                              | ПК 9                                   | Общие, но не структурированные знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                       |       | <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения составлением мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню) | ОК 1  | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   |                                                       | ОПК 9 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.</p> |
|   |                                                       | ПК 2  | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общепринятых требований к планированию и реализации профессиональных мероприятий.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.</p>                                                                                                                                              |
|   |                                                       | ПК 9  | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |                                                         |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         |       | <p>также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий.</p>                                            |
| 3 | Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню) | ОК 1  | <p>Сформированные систематические знания содержания основной учебной и методической литературы в области профессиональной деятельности.</p> <p>Сформированное умение творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков организации и руководства работой профессиональных коллективов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   |                                                         | ОПК 9 | <p>Сформированные систематические знания материально-технических возможностей организации с целью проведения исследований с использованием вычислительной техники, другого оборудования.</p> <p>Сформированное умение представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.</p> |
|   |                                                         | ПК2   | <p>Сформированные систематические знания общепринятых требований к планированию и реализации профессиональных мероприятий.</p> <p>Сформированное умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, вза-</p>                                                                                                                                                             |

|  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |      | имоотношения с коллегами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | ПК 9 | <p>Сформированные систематические знания теоретических положений, характеризующих профессиональную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в науке; современных технологий, отражающих специфику профессиональную область; устройства основных узлов и правил работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ.</p> <p>Сформированное умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; работать с оптическими и вычислительным и приборами.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения составлением мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений и ведения занятий</p> |

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

- полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием.
- своевременное представление отчёта, качество оформления.
- защита отчёта, качество ответов на вопросы.

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения научно-исследовательской практики**

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Зачёт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «Зачтено»        | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.                    |
| «Не зачтено»     | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики не соответствуют предъявляемым требованиям. Либо отчёт по практике не предоставлен. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены, или выполнены не в полном объеме. Защита отчёта произведена несвоевременно, содержание ответа не соответствует сути вопроса. |

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики.**

**а) основная литература:**

1. Голиков В.И. Биоразнообразие беспозвоночных животных (полевая практика) [Электронный ресурс]. М.; Берлин, 2017. 103 с. URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480136&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480136&sr=1)
2. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443524>.
3. Инновационный менеджмент: концепции , многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития. / Аньшин В.М. и др. / ; под ред. В.М. Аньшина , А.А. Дагаева ; Акад. народ. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. Изд. 3-е перераб. И доп. М., 2007. 583 с. (49 экз.)
4. История, философия и методология техники и информатики [Электронный ресурс] : учебник для магистров / В. А. Канке. - Москва : Юрайт, 2017. - 409 с. - <https://biblio-online.ru/book/1F38FE3C-2E4E-414E-9899-606C6BEDD05E>.
5. Ключарев, Г. А. Инновационные предприятия в вузах: вопросы интеграции с реальным сектором экономики / Г. А. Ключарев, М. С. Попов, В. И. Савинков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 488 с. — (Серия: Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-04895-7. URL: <https://www.biblio-online.ru/book/3A79FD23-2AD0-4331-A69F-5A0C32D31D21>
6. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. Санкт-Петербург : Лань, 2017. 328 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91884>.
7. Машкин В.И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях [Электронный ресурс]: учеб. пособие Санкт-Петербург, 2013. 432 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12969>.
8. Плотников Г.К. Зоология позвоночных: полевая практика [Текст] : учебно-методическое пособие. Краснодар, 2005. 157 с. (66 экз.)
9. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03989-4. <https://biblio-online.ru/viewer/CE153CEF-AF14-44A1-B10F-B01CE49D3516>
10. Рупперт Э.Э. Зоология беспозвоночных. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс; М.: Академия, 2008. (в 4-х томах): Т. 1: Протисты и низшие многоклеточные; Т. 2: Низшие целомические животные; Т. 3: Членистоногие; Т. 4: Циклопиды, шупальцевые и вторичноротые. (Т.1 76 экз., Т.2 79 экз., Т.3 80 экз., Т.4 80 экз.)
11. Харламова М.Н. Зоология наземных позвоночных в полевых условиях: учебное пособие. Мурманск, 2016. 102 с. [Электронный ресурс]. URL: // [biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438882).

#### **б) дополнительная литература:**

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студентов вузов. Под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Сарапульцевой 3-е изд. М., Академия, 2010. 288 с.
2. Бродский А.К. Общая экология. М.: Академия, 2008. - 254 с.
3. Дауда Т. А., Кошаев, А. Г. Практикум по зоологии. СПб., 2014. 319 с.
4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 2011. 606 с. (15 экз.)
5. Евстифеева Т., Фабарисова Л. Биологический мониторинг: учебное пособие. Оренбург: ОГУ, 2012. 119 с. [Электронный ресурс]. URL: // [biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119).
6. Зоология позвоночных [Текст]: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев; Кубанский гос. аграрный ун-т. Изд. 3-е, стер. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. 223 с.

7. Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П. Зоология позвоночных М., Академия, 2012. 447 с.
8. Константинов В.М. Охрана природы. М.: Академия, 2003. 238 с.
9. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М., 2012. 447 с.
10. Красная книга Краснодарского края (Животные). Краснодар: Центр развития ПТР Красн. края, 2007. 478 с.
11. Красная книга Российской Федерации (Животные). АСТ: Астрель, 2001, 862 с. (3 экз.)
12. Кустов С.Ю., Криштопа А.Н. Зоология беспозвоночных: учебное пособие. Краснодар: Изд-во КубГУ, 2007. 175 с.
13. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб. : Издательство С-ПГУ, 2016. 307 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>.
14. Пелипенко, О.Ф., Колесников С.И. Системная экология: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2008. 128 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241071>
15. Пушкин С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. М., Берлин: 2015. 62 с. [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968)
16. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: Академия, 2006. 349 с.
17. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Ч. 1. СПб: КМК, 2008. 328 с.

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения Научно-исследовательской практики.**

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

## **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.**

В процессе организации *практики* применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре зоологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
5. Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.

### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

- 1 Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
- 2 Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- 3 Российское образование. Федеральный образовательный портал (<http://www.edu.ru>);
- 4 Природа России. Национальный портал. <http://www.priroda.ru>
- 5 Центр охраны дикой природы. <http://biodiversity.ru/>
- 6 Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
- 7 Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». <http://bioword.narod.ru/>
- 8 Красная Книга России (Животные). <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
- 9 - Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garant.ru>;
- 10 - Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consultant.ru>;
- 11 - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studmedlib.ru>;
- 12 - Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

Перед началом *практики* в организации студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в

ходе преддипломной практики;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 15. Материально-техническое обеспечение практики.

Для полноценного прохождения *практики*, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Для полноценного прохождения практики, ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов научно-исследовательских работ обучающихся:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);
- зоологический музей, оснащенный наглядными материалами по различным группам животных, коллекционными материалами, витринами, местами для хранения;
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

| № | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                             | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 422.<br><br>Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416, № 418 | Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.<br><br>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук), центрифуга – 3 шт., аквадистиллятор – 1 шт., гомогенизатор - 1 шт., колориметр фотоэлектрический – 1 шт., pH-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт., датчик кислорода ДКТП- |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413, №, 416, № 417, № 418</p> <p>Практика проходит на территории Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ» (350027, г. Краснодар – 27, ул. Мира, 4)</p> <p>Практика проходит на территории биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева (352646, Краснодарский край, Апшеронский район, пос. Мезмай)</p> | <p>02,2 – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт., весы – 4 шт., термостат – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный – 1шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., pH-метр – 2 шт.,.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).</p> <p>Переносное оборудование:<br/>энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт.; мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.<br/>Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> <p>Переносные энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт., мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.<br/>Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> |
| 2 | Практика проходит на базе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Природоохранные отделы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>учреждений согласно договоров о сотрудничестве:<br/>ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Широкова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор)</p> | <p>1. Автомобильный транспорт повышенной проходимости.<br/>2. Соответствующая условиям местности экипировка для совместного с егерями и инспекторами осуществления контроля границ ООПТ.<br/>Научные отделы:<br/>1. Специализированное оборудование по профилю работы студента.<br/>2. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.<br/>Отделы экологического просвещения:<br/>1. Просветительскую печатную литературу и иные принадлежности.<br/>Отделы управления:<br/>1. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности.<br/>2. Допуск к архивной информации и иной документации.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Форма практики: стационарная выездная полевая  
(нужное подчеркнуть)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_\_



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ДНЕВНИК**  
**ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_

| Дата | Содержание работы | Отметка руководителя практики от организации (подпись) |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------|
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20 \_\_\_\_

Целью прохождения *научно-исследовательской практики* является достижение следующих результатов образования: является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОК 1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК 9 - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.

ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК 9 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики.

| № п/п | Содержание задания |
|-------|--------------------|
|       |                    |
|       |                    |
|       |                    |

**ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.**

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель курсовой работы, ВКР \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

### План-график выполнения работ:

| №  | Этапы работы (виды деятельности)<br>при прохождении практики | Сроки |
|----|--------------------------------------------------------------|-------|
| 1  |                                                              |       |
| 2  |                                                              |       |
| 3. |                                                              |       |
| 4. |                                                              |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
**результатов прохождения практики**  
**по направлению подготовки**  
**06.04.01 Биология**

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

| № | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |   |   |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|   |                                                                                          | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |   |   |   |
| 2 | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |   |   |   |
| 3 | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |   |   |   |
| 4 | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |   |   |   |
| 5 | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |   |   |   |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*

| № | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Уровень освоения компетенций |         |             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | пороговый                    | базовый | продвинутый |
| 1 | ОК 1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |         |             |
| 2 | ОПК 9 - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам                                                                                                                                                                                                      |                              |         |             |
| 3 | ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры                                                                                                                                                                                                                                   |                              |         |             |
| 4 | ПК 9 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей |                              |         |             |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования, развитию  
проректор

« 27 » апреля 2018 г.



#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

#### **Б2.В.02.03 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Экология (экология животных)

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа *практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности* разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1052, направленность (профиль) Экология (экология животных).

Программу составили:

Т.Ю. Пескова профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.



Рецензенты:

Хаблюк В.В. – канд. биол. наук, зав. кафедрой биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Сапсай Е.В. – д-р биол. наук, доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «КГМУ»

### **1. Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики.**

Целью прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение с помощью современных методик конкретной научно-исследовательской работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой квалификационной работы.

### **2. Задачи производственной практики:**

1. Формирование навыков коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;

2. Развитие готовности использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, способности использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения

3. Развитие способности планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных, оценке и восстановлению биоресурсов;

4. Развитие навыков формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

### **3. Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ООП.**

Б2.В.02.03 (П) производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

В процессе реализации программы практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения.

В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент: различные таксономические группы рассматриваются преимущественно на примере комплекса видов, обитающих на Северо-Западном Кавказе, в Краснодарском крае и в Республике Адыгея. Важную часть курса составляет знакомство студентов с видами, занесёнными в Красную книгу Краснодарского края, в Красную книгу Республики Адыгея и в Красную книгу Российской Федерации. Рассматриваются аспекты хозяйственного и медицинского использования объектов растительного и животного мира.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации, пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связи геополитических и биосферных процессов, современных проблемах биологии, основных теории, концепциях и принципах в избранной области деятельности; **умениями** повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; **навыками** организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов. Согласно учебному плану производственная практика проводится в 2 семестре. Продолжительность практики – 4 недели.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.**

Б2.В.02.03 (П) практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в виде ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработке материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная полевая. Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», либо в организациях, соответствующих профилю подготовки студента и направлению его научно-исследовательской деятельности. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделе-

ления ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

Практика проводится **дискретно**:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

##### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ПК-8; ПК-9.

| № п.п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                     | Планируемые результаты при прохождении практики                                      |                                                                         |                                                                                                              |
|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                                           | знать                                                                                | уметь                                                                   | владеть                                                                                                      |
| 1.    | ОПК 1           | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | содержание основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке. | творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке. | навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности. |

|    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | ОПК 3 | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                                                                                                                                       | основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач.                                                                                                         | творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.      | методикой диагностического описания животных; навыками определения их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом.                                                       |
| 3. | ОПК 8 | способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения                                                                                                                                                                                                                                | научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.                                                                                                                             | творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.      | навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции.                                                                                                                     |
| 4. | ПК 8  | способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов                                                                                                                                      | нормативно-правовые документы, регулирующие природоохранную деятельность человека; основы мониторинга и оценки состояния биоресурсов.                                                                                           | проводить и разрабатывать мероприятия по биомониторингу и природоохранные мероприятия.                                                                 | навыками прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов, навыками проведения биомониторинга.                                                                                         |
| 5. | ПК 9  | владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме | теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса. | представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. | приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов использую профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений. |

|  |  |                                       |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------|--|--|--|
|  |  | для различных контингентов слушателей |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------|--|--|--|

## 6. Структура и содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Объём практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов, из них выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 2 часа, самостоятельная работа обучающихся – 214 часов. Продолжительность практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности- 4 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п                         | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу                                            | Содержание раздела                                                                                                                                               | Бюджет времени, (недели, дни) |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Семестр 2                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                               |
| Подготовительный этап         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                               |
| 1.                            | Организация практики<br>Подготовка оборудования и литературы.<br>Инструктаж по технике безопасности.                              | Ознакомление с содержанием и организационными формами практики.<br>Проведение инструктажа по технике безопасности;                                               | 1-2 –й день                   |
| Научно-исследовательский этап |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                               |
| 2.                            | Изучение научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. | Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | 3-4 дня                       |
| Экспериментальный этап        |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                               |
| 3.                            | Знакомство с особенностями работы предприятия.<br>Ознакомление с нормативно-правовой документацией предприятия (организации).     | Ознакомление с предприятием, его структурой, нормативно-правовой документацией.                                                                                  | 2-3-ья неделя                 |
| 4.                            | Работа на рабочем месте<br>Проведение наблюдений и измерений (по заданию руководителя практики).                                  | Работа на рабочем месте.<br>Проведение наблюдений и измерений (по заданию руководителя практики).                                                                |                               |
| 5.                            | Обработка и анализ полученной информации.                                                                                         | Обработка, систематизация и анализ полученной информации.                                                                                                        |                               |
| Подготовка отчета по практике |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                               |



|    |                                                    |                                                                                    |             |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 6. | Написание отчёта. Подготовка и защита презентации. | Оформление документов практики, подготовка презентации. Сдача документов практики. | 4-ая неделя |
| 7. | Сдача зачета по практике.                          | Зачет.                                                                             | 1-2 дня     |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам производственной практики студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

## 7. Формы отчетности производственной практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В качестве основной формы отчетности по практике выступают документы практики (отчет, дневник, индивидуальное задание), а также зачет.

### Дневник по практике (Приложение 2).

В дневнике по практике студент под руководством преподавателя от кафедры, ответственного за практику заполняет: тему, задание (перечень работ), название организации (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Руководитель практики от кафедры контролирует сроки начала и окончания практики, по возвращении практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в отведенной для этого графе.

*Дневник по практике* (Приложение 2) заполняется согласно плану-графику практики и индивидуальному заданию (Приложение 3).

Отчёт по практике (Приложение 1) содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

*Титульный лист*

*Оглавление*

*Введение:* цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

*Основная часть:* описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

*Заключение:* необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

*Список использованной литературы.*

*Приложения* (по необходимости).

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (или фотографиями).

*Требования к отчёту:*

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчёта набирается в MicrosoftWord и печатается на одной стороне стандартного

листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое – 1 см; абзацный отступ – 1,25 см. Объем отчёта должен быть не менее: 15-20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

#### **Список использованной литературы**

#### **Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

### **8. Образовательные технологии, используемые на производственной практике.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода при прохождении учебной практики предусматривает широкое применение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятия.

Практика носит методический характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов).

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

**Научно-исследовательские технологии** при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчёта о практике; оформление отчёта о практике).

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий. В процессе реализации программы Производственной практики применяется современная оптическая и компьютерная техника:

бинокляры, сканирующие камеры, ноутбуки, фотоаппараты.

## 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

I. Самостоятельная работа, выполняемая каждым студентом индивидуально.

Преподаватель предлагает студентам индивидуальные задания по особенностям морфологии и анатомии позвоночных и беспозвоночных животных.

V. Самостоятельная работа, выполняемая малыми группами (звеньями).

Руководитель практики распределяет студентов по группам (каждое звено – 3-4 человека). Каждое звено работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям.

1. Разбор и оформление коллекционного материала по позвоночным и беспозвоночным животным.
2. Анализ особенностей экологии и биологии редких видов животных, занесенных в Красную книгу.

VI. Исследовательская самостоятельная работа.

Темы исследовательских работ могут быть выбраны студентами из предлагаемого перечня или сформулированы преподавателем. Тема самостоятельной работы может быть выполнена в соответствии с выбранной студентом темой квалификационной работы.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике.

Форма контроля производственной практики по этапам формирования компетенций

| № п / п                              | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся   | Код компетенции | Формы текущего контроля                                       | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b>         |                                                                                                      |                 |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                                   | Организация практики<br>Подготовка оборудования и литературы.<br>Инструктаж по технике безопасности. | ОПК1            | Собеседование; инструктаж по ТБ; проверка записей в дневнике. | Знать содержание основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.<br>Уметь творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.<br>Владеть навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности. |
| <b>Научно-исследовательский этап</b> |                                                                                                      |                 |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                   | Изучение научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники      | ОПК1            | Собеседование; проверка обзора публикаций, проверка записей в | Знать содержание основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.<br>Уметь творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.<br>Владеть навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в                                        |

|                               |                                                                                                                                |                          |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | в соответствующей области знаний                                                                                               |                          | дневнике.                                                                                    | области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Производственный этап         |                                                                                                                                |                          |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.                            | Знакомство с особенностями работы, сбор материалов. Ознакомление с нормативно-правовой документацией предприятия (организации) | ОПК 3, ОПК 8, ПК 8, ПК 9 | Собеседование; проверка записей в дневнике.                                                  | Знать научную и методическую литературу основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач; теоретические основы научной и производственно-технологической деятельности; нормативно-методические документы, определяющие организацию и технику безопасности работ. Уметь творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; творчески подходить к решению задач в производственной профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования; использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы. Владеть методикой диагностического описания животных; навыками определения их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом; навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции; методами работы с современным оборудованием инструментами, оценкой результатов анализов. |
| 4.                            | Работа на рабочем месте Проведение наблюдений и измерений (по заданию руководителя практики)                                   |                          | Собеседование; проверка записей в дневнике                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.                            | Обработка и анализ полученной информации                                                                                       |                          | Собеседование; проверка записей в дневнике                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Подготовка отчёта по практике |                                                                                                                                |                          |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.                            | Написание отчёта. Подготовка и защита презентации.                                                                             | ПК9                      | Проверка отчета, документов практики, презентация отчета, проверка формирования компетенций. | Знать теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса. Уметь представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. Владеть приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                           |  |       |  |
|----|---------------------------|--|-------|--|
| 7. | Сдача зачета по практике. |  | Зачет |  |
|----|---------------------------|--|-------|--|

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов практики. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции                          | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОПК 1                                         | Общие, но не структурированные знания содержания основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                |
|       |                                                              | ОПК 3                                         | Общие, но не структурированные знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методикой диагностического описания животных; определение их систематического положения; зоологическим понятийным аппаратом. |
|       |                                                              | ОПК 8                                         | Общие, но не структурированные знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.                                                                                     |
|       |                                                              | ПК 8                                          | Начальные основы нормативно-правовой документа-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|   |                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                       |       | ции по природоохранной деятельности человека; основы мониторинга и оценки состояния биоресурсов; начальные знания о разработке мероприятий по биомониторингу и охране природы; базовые навыки прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов, навыками проведения биомониторинга, в целом успешные, но содержащие некоторые существенные недочеты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|   |                                                       | ПК 9  | Общие, но не структурированные знания теоретических положений, характеризующих производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов использую профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений. |
| 2 | Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню) | ОПК 1 | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержание основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                       | ОПК 3 | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методикой диагностического описания животных; определение их систематического положения; зоологическим понятийным аппаратом.                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                              | ОПК 8 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                                              | ПК 8  | <p>Сформированные знания нормативно-правовой документации по природоохранной деятельности человека, основам мониторинга и оценки состояния биоресурсов; Базовые знания о разработке мероприятий по биомониторингу и охране природы; основные навыки прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов, навыками проведения биомониторинга.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   |                                                                              | ПК 9  | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических положений, характеризующих производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.</p> |
| 3 | Продвину-<br>тый уровень<br>(по отноше-<br>нию к повы-<br>шенному<br>уровню) | ОПК 1 | <p>Сформированные систематические знания содержания основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.</p> <p>Сформированное умение творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   |                                                                              | ОПК 3 | <p>Сформированные систематические знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.</p> <p>Сформированное умение творчески использовать в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |       | <p>производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения методикой диагностического описания животных; определение их систематического положения; зоологическим понятийным аппаратом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |  | ОПК 8 | <p>Сформированные систематические знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.</p> <p>Сформированное умение творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  | ПК 8  | <p>Сформированные систематические знания нормативно-правовой документации по природоохранной деятельности человека, современным методам мониторинга и оценки состояния биоресурсов; широкий спектр знаний и умений о мероприятиях по биомониторингу и охране природы; различные навыки прогнозирования и оценки состояния природных ресурсов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  | ПК 9  | <p>Сформированные систематические знания теоретических положений, характеризующих производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса.</p> <p>Сформированное умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.</p> |

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием.
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления.
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы.



## Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Зачёт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «Зачтено»        | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.                    |
| «Не зачтено»     | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики не соответствуют предъявляемым требованиям. Либо отчёт по практике не предоставлен. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены, или выполнены не в полном объеме. Защита отчёта произведена несвоевременно, содержание ответа не соответствует сути вопроса. |

### 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики.

#### а) основная литература:

1. Петухова М.В., Турук И.Ф. Business English in Fiction: практикум. Москва: Евразийский открытый институт, 2010. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=90394](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90394)
2. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443524>.
3. Балюшина, Ю.Л. Философские проблемы информационной цивилизации : учебное пособие / Ю.Л. Балюшина, С.С. Касаткина. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 166 с. - ISBN 978-5-4458-5665-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224726>.
4. Наточая Е.Н., Щелоков С.А. Педагогическая практика магистрантов: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2017. 104 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481783>
5. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. Санкт-Петербург : Лань, 2017. 328 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91884>.
6. Рупперт Э.Э. Зоология беспозвоночных. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс; М.: Академия, 2008. (в 4-х томах): Т. 1: Протисты и низшие многоклеточные; Т. 2: Низшие целомические животные; Т. 3: Членистоногие; Т. 4: Циклопиды, ракообразные, моллюски, членистоногие. (Т.1 76 экз., Т.2 79 экз., Т.3 80 экз., Т.4 80 экз.)
7. Плотников Г. К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Краснодар, 2015. 251 с.
8. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. Москва ; Берлин , 2015. 62 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студентов вузов. Под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Сарапульцевой 3-е изд. М., Академия, 2010. 288 с.
2. Бродский А.К. Общая экология. М.: Академия, 2008. - 254 с.
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 2011. 606 с. (15 экз.)
4. Евстифеева Т., Фабарисова Л. Биологический мониторинг: учебное пособие. Оренбург : ОГУ, 2012. 119 с. [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119).
5. Зоология позвоночных [Текст]: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев; Кубанский гос. аграрный ун-т. Изд. 3-е, стер. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. 223 с.
6. Константинов В.М. Охрана природы. М.: Академия, 2003. 238 с.
7. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М., 2012. 447 с.
8. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб. : Издательство С-ПГУ, 2016. 307 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>.
9. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: Академия, 2006. 349 с.
10. Экология города [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Денисов и др. М. ; Ростов н/Д, 2008. 831 с. (27 экз.)

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.**

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

#### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.**

В процессе организации *практики* применяются современные информационные технологии:

- 1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.
  - 2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.
- При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре зоологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
5. Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.

### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
2. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
3. Российское образование. Федеральный образовательный портал (<http://www.edu.ru>);
4. Природа России. Национальный портал. <http://www.priroda.ru/>
5. Центр охраны дикой природы. <http://biodiversity.ru/>
6. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
7. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». <http://bioword.narod.ru/>
8. Красная Книга России (Животные). <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>
9. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garant.ru>;
10. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consultant.ru>;
11. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studmedlib.ru>;
12. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

Перед началом *практики* в организации студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивиду-

альных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 15. Материально-техническое обеспечение практики.

Для полноценного прохождения *практики*, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Для полноценного прохождения практики, ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов исследовательских работ, обучающихся:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);
- зоологический музей, оснащенный наглядными материалами по различным группам животных, коллекционными материалами, витринами, местами для хранения;
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

| № | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                             | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 422.<br><br>Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416, № 418 | Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.<br><br>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук), центрифуга – 3 шт., аквадистиллятор – 1 шт., гомогенизатор - 1 шт., колориметр фотоэлектрический – 1 шт., pH-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт., датчик кислорода ДКТП- |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413, №, 416, № 417, № 418</p> <p>Практика проходит на территории Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ» (350027, г. Краснодар – 27, ул. Мира, 4)</p> <p>Практика проходит на территории биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева (352646, Краснодарский край, Апшеронский район, пос. Мезмай)</p> | <p>02,2 – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт., весы – 4 шт., термостат – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный – 1шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., рН-метр – 2 шт.,.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).</p> <p>Переносное оборудование:<br/>энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт.; мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.</p> <p>Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> <p>Переносные энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт., мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.</p> <p>Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> |
| 6 | Практика проходит на базе учреждений согласно догово-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Природоохранные отделы:</p> <p>1. Автомобильный транспорт повышенной прохо-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ров о сотрудничестве:<br/>ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Широкова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор)</p> | <p>димости.<br/>2. Соответствующая условиям местности экипировка для совместного с егерями и инспекторами осуществления контроля границ ООПТ.<br/>Научные отделы:<br/>1. Специализированное оборудование по профилю работы студента.<br/>2. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.<br/>Отделы экологического просвещения:<br/>1. Просветительскую печатную литературу и иные принадлежности.<br/>Отделы управления:<br/>1. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности.<br/>2. Допуск к архивной информации и иной документации.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
по направлению подготовки (специальности)**

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Форма практики: стационарная    выездная    полевая  
(нужное подчеркнуть)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_\_



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

## **ДНЕВНИК**

### **ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_



| Дата | Содержание работы | Отметка руководителя практики от организации (подпись) |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------|
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
**ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20 \_\_\_\_

Целью прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является достижение следующих результатов образования: получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение с помощью современных методик конкретной научно-исследовательской работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой квалификационной работы; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОПК1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК3 - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

ОПК8 - способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ПК 8 –способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов

ПК9 – владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики.

| № п/п | Содержание задания |
|-------|--------------------|
|       |                    |
|       |                    |
|       |                    |

**ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.**

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель курсовой работы, ВКР \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

### План-график выполнения работ:

| №  | Этапы работы (виды деятельности)<br>при прохождении практики | Сроки |
|----|--------------------------------------------------------------|-------|
| 1  |                                                              |       |
| 2  |                                                              |       |
| 3. |                                                              |       |
| 4. |                                                              |       |
| 5. |                                                              |       |
| 6. |                                                              |       |
| 7. |                                                              |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
результатов прохождения практики  
по направлению подготовки  
06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_  
Курс 1

|   | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |  |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|--|--|
|   |                                                                                          |        |  |  |  |
| 1 | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |  |  |  |
| 2 | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |  |  |  |
| 3 | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |  |  |  |
| 4 | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |  |  |  |
| 5 | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |  |  |  |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

|   | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                                            | Уровень освоения компетенций |                  |                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------|
|   |                                                                                                                                                                                    | по<br>рого-вый               | б<br>азо-<br>вый | пр<br>одви-<br>нутый |
| 1 | ОПК 1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. |                              |                  |                      |
| 2 | ОПК 3 - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                            |                              |                  |                      |
| 3 | ОПК 8 - способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.                                                                    |                              |                  |                      |
| 4 | ПК 8 - способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране при-                                                                                          |                              |                  |                      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|   | родной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
| 5 | ПК 9 - владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей. |  |  |  |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования и развитию  
проректор

« 27 » апреля 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02.04 (Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Экология (экология животных)

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа *научно-исследовательской работы* разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 105, направленность (профиль) Экология (экология животных)

Программу составил:

Т.Ю. Пескова профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа научно-исследовательской работы утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.



Рецензенты:

Хаблюк В.В. – канд. биол. наук, зав. кафедрой биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Сапсай Е.В. – д-р биол. наук, доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «КГМУ»



### **1. Цели научно-исследовательской работы.**

Целью прохождения научно-исследовательской работы является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; развитие способности к коммуникации на родном и иностранном языках, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации.

### **2. Задачи научно-исследовательской работы:**

1. Формирование готовности к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;
2. Формирование готовности использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
3. Развитие способности использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;
4. Развитие способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры;
5. Развитие способности планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью программы магистратуры);
6. Развитие способности применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью программы магистратуры);
7. Развитие способности генерировать новые идеи и методические решения;
8. Сбор материалов по теме магистерской диссертации.

### **3. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП.**

Б2.В.02.04 (Н)*научно-исследовательская работа* относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Научно-исследовательская работа организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность, практика нацелена на изучение, сбор, обработку и систематизацию знаний, полученных по изучаемым теоретическим дисциплинам. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент: различные таксономические группы рассматриваются преимущественно на примере комплекса видов, обитающих на Северо-Западном Кавказе, в Краснодарском крае и в Республике Адыгея. Важную часть курса составляет знакомство студентов с видами, занесёнными в Красную книгу Краснодарского края, в Красную книгу Республики Адыгея и в Красную книгу Российской Федерации. Рассматриваются аспекты хозяйственного и медицинского использования объектов растительного и животного мира.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** о патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в науч-

ных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требования к оформлению научно-технической документации, пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связи геополитических и биосферных процессов, современных проблемах биологии, основных теорий, концепциях и принципах в избранной области деятельности; **умениями** повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; **навыками** анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований; теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; анализа достоверности полученных результатов; сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализа научной и практической значимости проводимых исследований, организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а также основной для прохождения магистрантами производственной практики.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения научно-исследовательской работы.**

Б2.В.02.04 (Н) научно-исследовательская работа проводится в виде ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработке материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности.

**Способ проведения НИР:** стационарная, выездная полевая. Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», либо в организациях, соответствующих профилю подготовки студента и направлению его научно-исследовательской деятельности.

Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория». Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – био-

логической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

НИР проводится **дискретно**:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

##### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения научно-исследовательской работы студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК 1; ОПК3; ОПК8; ПК1; ПК 2; ПК 3; ПК 4.

| № п.п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                                     | Планируемые результаты при прохождении практики                                   |                                                                         |                                                                                                              |
|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                                           | знать                                                                             | уметь                                                                   | владеть                                                                                                      |
| 1.    | ОПК 1           | готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | содержание основ учебной и методической литературы на родном и иностранном языке. | творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке. | навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности. |

|    |       |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | ОПК 3 | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                             | основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач. | творчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.                                | методикой диагностического описания животных; определения их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом.   |
| 3. | ОПК 8 | способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения                                                                                                                      | научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.                     | творчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.                                | навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции в сфере естествознания.                                 |
| 4. | ПК 1  | способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры | теоретические основы научной и производственно-технологической деятельности.                                            | творчески подходить к решению задач в производственной профессиональной деятельности.                                                                                                   | навыками в научной и производственно-технологической деятельности согласно направленности (профиля) программы магистратуры.    |
| 5. | ПК 2  | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры                                                                                   | общепринятые требования к планированию и реализации профессиональных мероприятий.                                       | использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию. | навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований. |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | ПК 3 | способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) | нормативно-методические документы, определяющие организацию и технику безопасности работ при проведении научных исследований. | самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования; использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы. | методами работы с современным оборудованием инструментами, оценкой результатов анализов.                                                              |
| 7. | ПК 4 | способностью генерировать новые идеи и методические решения                                                                                                                                                                                                                 | научные основы биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.                                           | творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.                                                                | навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий. |

## 6. Структура и содержание научно-исследовательской работы.

Объём научно-исследовательской работы составляет 24 зачётные единицы, 864 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 8 часов и самостоятельную работу обучающихся – 856 часов. Продолжительность Научно-исследовательской работы 16 недель. Время проведения практики 2 семестр 1 курса и 4 семестр 2 курса.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п                                | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу               | Содержание раздела                                                                                                 | Бюджет времени, (недели, дни) |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b>         |                                                                                                      |                                                                                                                    |                               |
| 1.                                   | Организация практики<br>Подготовка оборудования и литературы.<br>Инструктаж по технике безопасности. | Ознакомление с содержанием и организационными формами практики.<br>Проведение инструктажа по технике безопасности. | 1-2 –й день                   |
| <b>Научно-исследовательский этап</b> |                                                                                                      |                                                                                                                    |                               |
| 2.                                   | Изучение научно-технической информации о                                                             | Изучение специальной литературы и другой научно-технической инфор-                                                 | 1-4 неделя                    |

|                                      |                                                                                          |                                                                                                        |               |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                      | достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. | магии о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний.       |               |
| <b>Экспериментальный этап</b>        |                                                                                          |                                                                                                        |               |
| 3.                                   | Сбор материала.                                                                          | Сбор и систематизация материала; выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики. | 5-8-ая неделя |
| 4.                                   | Камеральная обработка и анализ собранного материала.                                     | Систематизация и анализ полученных данных; оформление разделов отчёта; оформления дневника практики.   | 9-12 неделя   |
| 5.                                   | Написание ВКР.                                                                           | Систематизация и анализ полученных данных; Написание ВКР.                                              | 13-15 неделя  |
| <b>Подготовка отчета по практике</b> |                                                                                          |                                                                                                        |               |
| 6.                                   | Написание и презентация отчёта по практике.                                              | Оформление разделов отчёта; оформления дневника практики.                                              | 16-ая неделя  |
| 7.                                   | Подготовка презентации, доклада и защита ВКР                                             | Защита ВКР                                                                                             | 1-2 дня       |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам Научно-исследовательской работы студентами оформляется выпускную квалификационную работу, в которой излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - зачет.

## 7. Формы отчетности научно-исследовательской работы.

В качестве основной формы отчетности по научно-исследовательской работе выступает выпускная квалификационная работа (ВКР), документы практики и зачет.

В качестве основной формы отчетности по практике выступают документы практики (отчет, дневник, индивидуальное задание), а также зачет.

**Дневник по практике** (Приложение 2).

В дневнике по практике студент под руководством преподавателя от кафедры, ответственного за практику заполняет: тему, задание (перечень работ), название организации (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Руководитель практики от кафедры контролирует сроки начала и окончания практики, по возвращении практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в отведенной для этого графе.

*Дневник по практике* (Приложение 2) заполняется согласно плану-графику практики и индивидуальному заданию (Приложение 3).

**Отчёт по практике** (Приложение 1) содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

*Титульный лист*

### *Оглавление*

*Введение:* цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

*Основная часть:* описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

*Заключение:* необходимо описать навыки и умения, приобретённые за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

*Список использованной литературы.*

*Приложения (по необходимости).*

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (или фотографиями).

*Требования к отчёту:*

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчёта набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое – 1 см; абзацный отступ – 1,25 см. Объём отчёта должен быть не менее: 15-20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

**Список использованной литературы**

**Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

## **8. Образовательные технологии, используемые на научно-исследовательской работе.**

При проведении научно-исследовательской работы используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов).

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

**Научно-исследовательские технологии** при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий. В процессе реализации программы Научно-исследовательской работы применяется современная оптическая и компьютерная техника: бинокляры, сканирующие камеры, ноутбуки, фотоаппараты.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на научно-исследовательской работе.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении Научно-исследовательской работы являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

#### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе.**

Форма контроля Научно-исследовательской работе по этапам формирования компетенций

| №<br>п<br>/ | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, | Код компетенции | Формы текущего контроль | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования |
|-------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                      |                                                                                                                                  |                                  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| п                                    | включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                       |                                  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Подготовительный этап</b>         |                                                                                                                                  |                                  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                   | Организация практики<br>Подготовка оборудования и литературы.<br>Инструктаж по технике безопасности.                             | ОПК1                             | Собеседование; инструктаж по ТБ; проверка записей в дневнике.           | Знать содержание основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.<br>Уметь творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.<br>Владеть навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Научно-исследовательский этап</b> |                                                                                                                                  |                                  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.                                   | Изучение научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний | ОПК1, ОПК 8                      | Собеседование; Проверка обзора публикаций, проверка записей в дневнике. | Знать содержание основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.<br>Уметь творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.<br>Владеть навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Экспериментальный этап</b>        |                                                                                                                                  |                                  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.                                   | Сбор материала.                                                                                                                  | ОПК3, ОПК8, ПК1, ПК 2, ПК3, ПК 4 | Собеседование; проверка записей в дневнике.                             | Знать научную и методическую литературу основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач; теоретические основы научной и производственно-технологической деятельности; нормативно-методические документы, определяющие технику безопасности работ.<br>Уметь творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; творчески подходить к решению задач в производственной профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования; использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.<br>Владеть методикой диагностического |
| 4.                                   | Камеральная обработка и анализ собранного материала.                                                                             |                                  | Собеседование; проверка записей в дневнике                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.                                   | Написание ВКР.                                                                                                                   |                                  | Собеседование; проверка записей в дневнике                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                      |                                                     |                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                     |                                             |                                                                                              | описания животных; навыками определения их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом; навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции; методами работы с современным оборудованием инструментами, оценкой результатов анализов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Подготовка отчёта по практике</b> |                                                     |                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.                                   | Написание и презентация отчёта по практике.         | ПК 4                                        | Проверка отчета, документов практики, презентация отчета, проверка формирования компетенций. | <p>Знать теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса.</p> <p>Уметь представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>Владеть приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.                                   | Подготовка презентации, доклада и защита ВКР. Зачет | ОПК1; ОПК 3; ОПК 8; ПК 1; ПК 2, ПК 3; ПК 4. | Защита ВКР. Зачет                                                                            | <p>Знать научную и методическую литературу; теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса; основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач; теоретические основы научной и производственно-технологической деятельности; нормативно-методические документы, определяющие технику безопасности работ.</p> <p>Уметь творчески использовать в производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями; использовать в производственной деятельности знания фундаменталь-</p> |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>ных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; творчески подходить к решению задач в производственной профессиональной деятельности; самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования; использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.</p> <p>Владеть методикой диагностического описания животных; навыками определения их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом; навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции; методами работы с современным оборудованием инструментами, оценкой результатов анализов; приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов использую профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений; навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p> |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции                          | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОПК 1                                         | <p>Общие, но не структурированные знания содержания основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p> |
|       |                                                              | ОПК 3                                         | Общие, но не структурированные знания основных биологических закономерностей развития животного мира и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |       | <p>использование их при решении поставленных научных задач.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методикой диагностического описания животных, определения их систематического положения; зоологическим понятийным аппаратом.</p>                                                                                                                                                   |
|  |  | ОПК 8 | <p>Общие, но не структурированные знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.</p>                                                                                                                                |
|  |  | ПК 1  | <p>Общие, но не структурированные знания теоретических основ научной и производственно-технологической деятельности.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески подходить к решению задач в производственной профессиональной деятельности.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения в научной и производственно-технологической деятельности согласно направленности (профиля) программы магистратуры.</p>                                                                                                                                                                       |
|  |  | ПК 2  | <p>Общие, но не структурированные знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения анализом, проектированием, реализацией, оцениванием и коррекцией полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.</p> |
|  |  | ПК 3  | <p>Общие, но не структурированные знания нормативно-методических документов, определяющих организацию и технику безопасности работ на производственной практике.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                      |       | <p>использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами работы с современным оборудованием инструментами, оценкой результатов анализов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                      | ПК 4  | <p>Общие, но не структурированные знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения планированием и подготовкой к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.</p>                                                                                       |
| 2 | Повышенный уровень(по отношению к пороговому уровню) | ОПК 1 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержание основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески решать профессиональные задачи на родном и иностранном языке.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                       |
|   |                                                      | ОПК 3 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методикой диагностического описания животных, определения их систематического положения; зоологическим понятийным аппаратом.</p> |
|   |                                                      | ОПК 8 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками системного мышления для проявле-</p>                                                                                                          |

|   |                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                       |       | ния активной жизненной позиции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                       | ПК 1  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ научной и производственно-технологической деятельности.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески подходить к решению задач в производственной профессиональной деятельности.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения в научной и производственно-технологической деятельности согласно направленности (профиля) программы магистратуры.                                                                                                                                                                                         |
|   |                                       | ПК 2  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами. |
|   |                                       | ПК 3  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативно-методических документов, определяющих организацию и технику безопасности работ на производственной практике.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования; использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами работы с современным оборудованием инструментами, оценкой результатов анализов.                                                                                                  |
|   |                                       | ПК 4  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.                                                                                                                                         |
| 3 | Продвину-<br>тый уро-<br>вень (по от- | ОПК 1 | Сформированные систематические знания содержания основной учебной и методической литературы на родном и иностранном языке.<br>Сформированное умение творчески решать профессио-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ношению к<br>повышен-<br>ному уров-<br>ню) |       | нальные задачи на родном и иностранном языке.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения коммуникативных способностей на родном и иностранном языке в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |                                            | ОПК 3 | Сформированные систематические знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.<br>Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения методикой диагностического описания животных, определения их систематического положения; зоологическим понятийным аппаратом.                                                              |
|  |                                            | ОПК 8 | Сформированные систематические знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.<br>Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.                                                                                                                                                  |
|  |                                            | ПК 1  | Сформированные систематические знания теоретических основ научной и производственно-технологической деятельности.<br>Сформированное умение творчески подходить к решению задач в производственной профессиональной деятельности.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения в научной и производственно-технологической деятельности согласно направленности (профиля) программы магистратуры.                                                                                                                                                                                         |
|  |                                            | ПК 2  | Сформированные систематические знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.<br>Сформированное умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами. |
|  |                                            | ПК 3  | Сформированные систематические знания нормативно-методических документов, определяющих организацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |      | и технику безопасности работ на производственной практике.<br>Сформированное умение самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические, экологические исследования; использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения методами работы с современным оборудованием инструментами, оценкой результатов анализов.                                                      |
|  |  | ПК 4 | Сформированные систематические знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.<br>Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения планированием и подготовкой к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий. |

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление ВКР, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения Научно-исследовательской работы**

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Зачёт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «Зачтено»        | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.                    |
| «Не зачтено»     | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики не соответствуют предъявляемым требованиям. Либо отчёт по практике не предоставлен. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены, или выполнены не в полном объеме. Защита отчёта произведена несвоевременно, содержание ответа не соответствует сути вопроса. |



## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы.**

### **а) основная литература:**

1. Петухова М.В., Турук И.Ф. BusinessEnglishinFiction: практикум. Москва: Евразийский открытый институт, 2010 [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=90394](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90394)
2. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443524>.
3. Балюшина, Ю.Л. Философские проблемы информационной цивилизации : учебное пособие / Ю.Л. Балюшина, С.С. Касаткина. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 166 с. - ISBN 978-5-4458-5665-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224726>.
4. Наточая Е.Н., Щелоков С.А. Педагогическая практика магистрантов: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2017. 104 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481783>
5. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. Санкт-Петербург : Лань, 2017. 328 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91884>.
6. Рупперт Э.Э. Зоология беспозвоночных. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс; М.: Академия, 2008. (в 4-х томах): Т. 1: Протисты и низшие многоклеточные; Т. 2: Низшие целомические животные; Т. 3: Членистоногие; Т. 4: Циклонейралии, щупальцевые и вторичноротые. (Т.1 76 экз., Т.2 79 экз., Т.3 80 экз., Т.4 80 экз.)
7. Плотников Г. К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Краснодар, 2015. 251 с.
8. Пушкин С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. Москва ; Берлин , 2015. 62 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>.

### **б) дополнительная литература:**

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студентов вузов. Под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Сарапульцевой. 3-е изд. М., Академия, 2010. 288 с.
2. Бродский А.К. Общая экология. М.: Академия, 2008. 254 с.
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 2011. 606 с. (15 экз.)
4. Евстифеева Т., Фабарисова Л. Биологический мониторинг: учебное пособие. Оренбург : ОГУ, 2012. 119 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>.
5. Зоология позвоночных [Текст]: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений / Т. А. Дауда, А. Г. Кошцаев; Кубанский гос. аграрный ун-т. Изд. 3-е, стер. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. 223 с.
6. Константинов В.М. Охрана природы. М.: Академия, 2003. 238 с.
7. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М., 2012. 447 с.
8. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб. : Издательство С-ПГУ, 2016. 307 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>.
9. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: Академия, 2006. 349 с.
10. Экология города [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Денисов и др. М. ; Ростов н/Д, 2008. 831 с. (27 экз.)

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.**

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

## **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.**

В процессе организации *практики* применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре зоологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
5. Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.

### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informio.ru](http://www.informio.ru));
2. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
3. Российское образование. Федеральный образовательный портал (<http://www.edu.ru>);
4. Природа России. Национальный портал. <http://www.priroda.ru/>
5. Центр охраны дикой природы. <http://biodiversity.ru/>
6. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

7. Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». <http://bioword.narod.ru/>

8. Красная Книга России (Животные). <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>

9. - Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garant.ru>;

10. - Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consultant.ru>;

11. - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studmedlib.ru>;

12. - Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

#### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

Перед началом *практики* в организации студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **15. Материально-техническое обеспечение практики.**

Для полноценного прохождения *практики*, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Для полноценного прохождения практики, ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов научно-исследовательских работ обучающихся:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);
- зоологический музей, оснащенный наглядными материалами по различным группам животных, коллекционными материалами, витринами, местами для хранения;
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

| №  | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. | <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 422.</p> <p>Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416, № 418</p> <p>Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413, №, 416, № 417, № 418</p> <p>Практика проходит на территории Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ» (350027, г. Краснодар – 27, ул. Мира, 4)</p> | <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук), центрифуга – 3 шт., аквадистиллятор – 1 шт., гомогенизатор - 1 шт., колориметр фотоэлектрический – 1 шт., рН-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,2 – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт., весы – 4 шт., термостат – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный – 1шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., рН-метр – 2 шт.,.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).</p> <p>Переносное оборудование:<br/>энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ас-</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Практика проходит на территории биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева (352646, Краснодарский край, Апшеронский район, пос. Мезмай)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>сортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт.; мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.</p> <p>Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> <p>Переносные энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт., мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.</p> <p>Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> |
| 10. | <p>Практика проходит на базе учреждений согласно договоров о сотрудничестве:</p> <p>ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Шишова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический ин-</p> | <p>Природоохранные отделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автомобильный транспорт повышенной проходимости.</li> <li>2. Соответствующая условиям местности экипировка для совместного с егерями и инспекторами осуществления контроля границ ООПТ.</li> </ol> <p>Научные отделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специализированное оборудование по профилю работы студента.</li> <li>2. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.</li> </ol> <p>Отделы экологического просвещения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просветительскую печатную литературу и иные принадлежности.</li> </ol> <p>Отделы управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности.</li> <li>2. Допуск к архивной информации и иной документации.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | ститут РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор) |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**  
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Форма практики: стационарная    выездная  
(нужное подчеркнуть)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_\_



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ДНЕВНИК**  
**О ПРОВЕДЕНИИ**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20 \_\_\_\_



| Дата | Содержание работы | Отметка руководителя практики от организации (подпись) |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------|
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20 \_\_\_\_

Целью прохождения научно-исследовательской работы является достижение следующих результатов образования: является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами магистерской диссертации; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОПК1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК 3 - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

ОПК 8 - способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ПК 1 - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК 3 - способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК 4 - способностью генерировать новые идеи и методические решения.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики.

| № п/п | Содержание задания |
|-------|--------------------|
|       |                    |
|       |                    |
|       |                    |

**ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.**

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель курсовой работы, ВКР \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

### План-график выполнения работ:

| №  | Этапы работы (виды деятельности)<br>при прохождении практики | Сроки |
|----|--------------------------------------------------------------|-------|
| 1  |                                                              |       |
| 2  |                                                              |       |
| 3. |                                                              |       |
| 4. |                                                              |       |
| 5. |                                                              |       |
| 6. |                                                              |       |
| 7. |                                                              |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
результатов прохождения практики  
по направлению подготовки  
06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_  
Курс \_\_\_\_\_

| № | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |   |   |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|   |                                                                                          | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |   |   |   |
| 2 | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |   |   |   |
| 3 | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |   |   |   |
| 4 | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |   |   |   |
| 5 | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |   |   |   |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

| № | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                                                                                            | Уровень освоения компетенций |         |             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                                    | пороговый                    | базовый | продвинутый |
| 1 | ОПК 1 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.                                                 |                              |         |             |
| 2 | ОПК 3 - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                            |                              |         |             |
| 3 | ОПК 8 - способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.                                                                                                                    |                              |         |             |
| 4 | ПК 1 - способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры |                              |         |             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 5 | ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).                                                                                                                                  |  |  |  |
| 6 | ПК 3 - способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры). |  |  |  |
| 7 | ПК 4 - способностью генерировать новые идеи и методические решения.                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования и развитию  
проректор

« 27 » апреля



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02.05 (Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Экология (экология животных)

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа *преддипломной (научно-производственной) практики* разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 г. № 1052, направленность (профиль) Экология (экология животных).

Программу составил:

Т.Ю. Пескова профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, профессор



Рабочая программа преддипломной практики утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

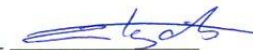
Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.



Рецензенты:

Хаблюк В.В. – канд. биол. наук, зав. кафедрой биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Сапсай Е.В. – д-р биол. наук, доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «КГМУ»



### **1. Цели преддипломной (научно-производственной) практики.**

Целью прохождения Преддипломной (Научно-производственной) практики является достижение следующих результатов образования: совершенствование профильных знаний и умений на основе применения фундаментальных биологических и философских представлений, полученных в период обучения, проведение магистрантом научного исследования в целях завершения подготовки выпускной квалификационной работы.

### **2. Задачи преддипломной (научно-производственной) практики:**

1. Развитие готовности использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
2. Формирование способности использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов;
3. Формирование способности способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения;
4. Формирование способности планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью программы магистратуры);
5. Развитие способности генерировать новые идеи и методические решения;
6. Развитие навыков формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

### **3. Место преддипломной (научно-производственной) практики в структуре ООП.**

Б2.В.02.05 (Пд) Преддипломная (Научно-производственная) практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов.

В процессе реализации программы Преддипломной (Научно-производственной) практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения.

Преддипломная (Научно-производственная) практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистранта. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность, практика нацелена на изучение, сбор, обработку и систематизацию знаний, полученных по изучаемым теоретическим дисциплинам. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент: различные таксономические группы рассматриваются преимущественно на примере комплекса видов, обитающих на Северо-Западном Кавказе, в Краснодарском крае и в Республике Адыгея. Важную часть курса составляет знакомство студентов с видами, занесёнными в Красную книгу Краснодарского края, в

Красную книгу Республики Адыгея и в Красную книгу Российской Федерации. Рассматриваются аспекты хозяйственного и медицинского использования объектов растительного и животного мира.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** в области в области пути развития и перспективы сохранения цивилизации, связь геополитических и биосферных процессов, современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, патентных и литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации; **умениями** повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; **навыками** организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения преддипломной (научно-производственной) практики.**

Б2.В.02.05 (Пд) преддипломная (научно-производственная) практика проводится в виде ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработке материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная полевая. Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ», либо в организациях, соответствующих профилю подготовки студента и направлению его научно-исследовательской деятельности. Прохождение стационарной практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедры зоологии биологического факультета, Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ», учебно-научно-производственного центра «АПИ-лаборатория».

Прохождение выездной полевой практики предусмотрено на базе структурного подразделения ФГБОУ ВО «КубГУ» – биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалева и Новороссийского учебного и научно-исследовательского морского биологического центра, а также на базе организаций-партнёров: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Ширшова (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. П.П. Лукьяненко (КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко) (Договор).

Практика проводится **дискретно**:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной (научно-производственной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения Преддипломной (Научно-производственной) практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОПК3; ОПК6; ОПК 8; ПК 2; ПК4; ПК9.

| № п.п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                           | Планируемые результаты при прохождении практики                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
|-------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                                                                                                 | знать                                                                                                                   | уметь                                                                                                                                                    | владеть                                                                                                                               |
| 1.    | ОПК 3           | готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач. | творчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. | методикой диагностического описания животных; навыками определения их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом. |

|    |       |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                       |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | ОПК 6 | способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов | основные положения учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов.                  | планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий.                                                                                                                | навыками организации и проведения социально значимых экологических проектов.                                                                          |
| 3. | ОПК 8 | способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения                                                                                                          | научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения. | творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.                                | навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции в сфере естествознания.                                                        |
| 4. | ПК 2  | способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)                                                                      | общепринятые требования к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.            | использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию. | навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований.                        |
| 5. | ПК 4  | способностью генерировать новые идеи и методические решения                                                                                                                                                     | научные основы биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.                 | творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.                                                                                             | навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий. |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | ПК 9 | владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей | теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса. | представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями. | приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов, используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений. |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Структура и содержание преддипломной (научно-производственной) практики.

Объём практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 3 час и самостоятельную работу обучающихся – 321 часов. Продолжительность Преддипломной (Научно-производственной) практики 6 недель. Время проведения практики 4 семестр 2 курса.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

| № п/п                         | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу               | Содержание раздела                                                                                                 | Бюджет времени, (недели, дни) |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b>  |                                                                                                      |                                                                                                                    |                               |
| 1.                            | Организация практики<br>Подготовка оборудования и литературы.<br>Инструктаж по технике безопасности. | Ознакомление с содержанием и организационными формами практики.<br>Проведение инструктажа по технике безопасности. | 1-2 дня                       |
| <b>Экспериментальный этап</b> |                                                                                                      |                                                                                                                    |                               |
| 3.                            | Сбор материала.                                                                                      | Сбор и систематизация материала; выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики.             | 1-3-ая неделя                 |

|                                      |                                                          |                                                                                                      |               |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 4.                                   | Камеральная обработка и анализ собранного материала.     | Систематизация и анализ полученных данных; оформление разделов отчёта; оформления дневника практики. | 4-6-ая неделя |
| <b>Подготовка отчета по практике</b> |                                                          |                                                                                                      |               |
| 6.                                   | Написание и презентация отчёта по практике. Сдача зачета | Оформление разделов отчёта; оформления дневника практики.                                            | 1-2 дня       |

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам Преддипломной (Научно-производственной) практики студентами оформляется отчёт, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

## **7. Формы отчетности преддипломной (научно-производственной) практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В качестве основной формы отчетности по практике выступают документы практики (отчет, дневник, индивидуальное задание), а также зачет.

### **Дневник по практике** (Приложение 2).

В дневнике по практике студент под руководством преподавателя от кафедры, ответственного за практику заполняет: тему, задание (перечень работ), название организации (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Руководитель практики от кафедры контролирует сроки начала и окончания практики, по возвращении практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в ответственной для этого графе.

*Дневник по практике* (Приложение 2) заполняется согласно плану-графику практики и индивидуальному заданию (Приложение 3).

**Отчёт по практике** (Приложение 1) содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

*Титульный лист*

*Оглавление*

*Введение:* цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

*Основная часть:* описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

*Заключение:* необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

*Список использованной литературы.*

*Приложения* (по необходимости).

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (или фотографиями).

*Требования к отчёту:*

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчёта должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны

иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;

- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчёта набирается в MicrosoftWord и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт TimesNewRoman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее поля – 2,0 см; правое – 1 см; абзацный отступ – 1,25 см. Объём отчёта должен быть не менее: 15-20 страниц. При невозможности предоставить отчёт в печатном виде, он пишется от руки разборчивым почерком, аккуратно, без помарок и исправлений.

#### **Список использованной литературы**

#### **Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

### **8. Образовательные технологии, используемые на преддипломной (научно-производственной) практике.**

Практика носит учебный характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

**Образовательные технологии** при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов).

**Научно-производственные технологии** при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

**Научно-исследовательские технологии** при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчёта о практике; оформление отчёта о практике).

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий. В процессе реализации программы Производственной практики применяется современная оптическая и компьютерная техника: бинокляры, сканирующие камеры, ноутбуки, фотоаппараты.

**9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной (научно-производственной) практике.**

I. Самостоятельная работа, выполняемая каждым студентом индивидуально.

Преподаватель предлагает студентам индивидуальные задания по особенностям морфологии и анатомии позвоночных и беспозвоночных животных.

11. Самостоятельная работа, выполняемая малыми группами (звеньями).

Руководитель практики распределяет студентов по группам (каждое звено – 3-4 человека). Каждое звено работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям.

Темы исследовательских работ могут быть выбраны студентами из предлагаемого перечня или сформулированы преподавателем. Тема самостоятельной работы может быть выполнена в соответствии с выбранной студентом темой квалификационной работы.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной (научно-производственной) практике.**

Форма контроля Преддипломной (Научно-производственной) практики по этапам формирования компетенций

| № п / п                      | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся   | Код компетенции   | Формы текущего контроля                                       | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подготовительный этап</b> |                                                                                                      |                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.                           | Организация практики<br>Подготовка оборудования и литературы.<br>Инструктаж по технике безопасности. | ОПК 3, ОПК6, ОПК8 | Собеседование; инструктаж по ТБ; проверка записей в дневнике. | Знать основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач; основные положения учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов; научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.<br>Уметь творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий<br>Владеть методикой диагностического описания животных; навыками определения их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом; навыками организации и проведения социально значимых проектов; навыками системного мышления для про- |



|                                      |                                                      |                |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                      |                |                                                | явления активной жизненной позиции;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Экспериментальный этап</b>        |                                                      |                |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.                                   | Сбор материала.                                      | ПК2,<br>ПК4    | Собеседование;<br>проверка записей в дневнике. | Знать научные основы биологических наук и общепринятые требования к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.<br>Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.<br>Владеть навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий, анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами. |
| 4.                                   | Камеральная обработка и анализ собранного материала. | ПК2,<br>ПК4    | Собеседование;<br>проверка записей в дневнике. | Знать научные основы биологических наук и общепринятые требования к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.<br>Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.<br>Владеть навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий, анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами. |
| <b>Подготовка отчёта по практике</b> |                                                      |                |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.                                   | Написание и презентация отчёта по практике.          | ОПК3;<br>ОПК6; | Проверка отчета,                               | Знать научные основы биологических наук и общепринятые требо-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |               |                               |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Сдача зачета. | ОПК8;<br>ПК2;<br>ПК4;<br>ПК9. | документов практики, презентация отчета, проверка формирования компетенций. | <p>вания к планированию и реализации научно-производственных мероприятий; основные биологические закономерности развития животного мира и использовать их при решении поставленных научных задач; основные положения учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов; научную и методическую литературу согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения; теоретические положения, характеризующие производственную среду и инновационную деятельность, а также критерии инновационных процессов в производстве; современные технологии, отражающие специфику производственного процесса.</p> <p>Уметь использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий; представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>Владеть навыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий, анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами; методикой диагностического описания животных; навыками определения</p> |
|--|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | их систематического положения, зоологическим понятийным аппаратом; навыками организации и проведения социально значимых проектов; навыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции; приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений. |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

| № п/п | Уровни сформированности компетенции                             | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов) | ОПК3                                          | Общие, но не структурированные знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.                |
|       |                                                                 | ОПК6                                          | Общие, но не структурированные знания основных положений учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий.<br>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения навыками организации и проведения социально значимых проектов. |
|       |                                                                 | ОПК8                                          | Общие, но не структурированные знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.<br>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаменталь-                                                                                                            |

|   |                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                       |      | <p>ных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                                       | ПК2  | <p>Общие, но не структурированные знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения анализом, проектированием, реализацией, оцениванием и коррекцией полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами.</p>                                                                                                                                 |
|   |                                                       | ПК4  | <p>Общие, но не структурированные знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения планированием и подготовкой к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   |                                                       | ПК9  | <p>Общие, но не структурированные знания теоретических положений, характеризующих научно-производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.</p> |
| 2 | Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню) | ОПК3 | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ню) |      | умениетворчески использовать в научно-производственной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |     | ОПК6 | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знанияосновных положений учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владениенавыками организации и проведения социально значимых проектов.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |     | ОПК8 | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаниянаучной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы уменияетворчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владениенавыками системного мышления для проявления активной жизненной позиции.                                                                                                                                           |
|  |     | ПК2  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи, общения, взаимоотношения с коллегами. |
|  |     | ПК4  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.<br>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.<br>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владениенавыками планирования и подготовки к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.                                                                                                                                          |
|  |     | ПК9  | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических положений, характеризующих                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|   |                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                         |      | <p>научно-производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений.</p> |
| 3 | Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню) | ОПК3 | <p>Сформированные систематические знания основных биологических закономерностей развития животного мира и использование их при решении поставленных научных задач.</p> <p>Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                                         | ОПК6 | <p>Сформированные систематические знания основных положений учения о биосфере и понимание современных биосферных процессов.</p> <p>Сформированное умение планировать и организовывать работу научно-производственных мероприятий.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения организацией и проведением социально значимых проектов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|   |                                                         | ОПК8 | <p>Сформированные систематические знания научной и методической литературы согласно профиля кафедры для формирования научного мировоззрения.</p> <p>Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения системным мышлением для проявления активной жизненной позиции.</p>                                                                                                                                                                                                                        |
|   |                                                         | ПК2  | <p>Сформированные систематические знания общепринятых требований к планированию и реализации научно-производственных мероприятий.</p> <p>Сформированное умение использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков владения навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции полученной информации в процессе проведения исследований; культурой речи,</p>                                                                                                             |

|  |  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |     | общения, взаимоотношения с коллегами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  | ПК4 | Сформированные систематические знания научных основ биологических наук для решения поставленных исследовательских задач.<br>Сформированное умение творчески использовать в научно-производственной деятельности знания специальных дисциплин.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения планированием и подготовкой к самостоятельному проведению научных исследований; информацией в области профессиональных современных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  | ПК9 | Сформированные систематические знания теоретических положений, характеризующих научно-производственную среду и инновационную деятельность, а также критериев инновационных процессов в производстве; современных технологий, отражающие специфику производственного процесса.<br>Сформированное умение представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчётов, рефератов, статей, презентаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.<br>Успешное и систематическое применение навыков владения приёмами организации и руководства работой профессиональных коллективов используя профессиональные навыки; навыками составления мультимедийных презентаций; навыками публичных выступлений. |

**Критерии оценки отчётов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения Преддипломной (Научно-производственной) практики**

| Шкала оценивания | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Зачёт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «Зачтено»        | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.                    |
| «Не зачтено»     | Предоставленный отчёт по практике и дневника прохождения практики не соответствуют предъявляемым требованиям. Либо отчёт по практике не предоставлен. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены, или выполнены не в полном объеме. Защита отчёта произведена несвоевременно, содержание ответа не соответствует сути вопроса. |

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы.**

### **а) основная литература:**

1. Балюшина, Ю.Л. Философские проблемы информационной цивилизации : учебное пособие / Ю.Л. Балюшина, С.С. Касаткина. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 166 с. - ISBN 978-5-4458-5665-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=224726>.
2. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - Москва : Проспект, 2016. - 352 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443524>.
3. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Ляшев. Санкт-Петербург : Лань, 2017. 328 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91884>.
4. Наточая Е.Н., Щелоков С.А. Педагогическая практика магистрантов: учебно-методическое пособие. Оренбург: ОГУ, 2017. 104 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481783>
5. Плотников Г. К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Краснодар, 2015. 251 с.
6. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия / С.В. Пушкин. Москва ; Берлин , 2015. 62 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>.
7. Рупперт Э.Э. Зоология беспозвоночных. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс; М.: Академия, 2008.(в 4-х томах): Т. 1: Протисты и низшие многоклеточные; Т. 2: Низшие целомические животные; Т. 3: Членистоногие; Т. 4: Циклопиды, щупальцевые и вторичноротые. (Т.1 76 экз., Т.2 79 экз., Т.3 80 экз., Т.4 80 экз.)

### **б) дополнительная литература:**

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студентов вузов. Под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Сарапульцевой 3-е изд. М., Академия, 2010. 288 с.
2. Бродский А.К. Общая экология. М.: Академия, 2008. - 254 с.
3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 2011. 606 с. (15 экз.)
4. Евстифеева Т., Фабарисова Л. Биологический мониторинг: учебное пособие. Оренбург : ОГУ, 2012. 119 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>.
5. Зоология позвоночных [Текст]: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений / Т. А. Дауда, А. Г. Кошарев; Кубанский гос. аграрный ун-т. Изд. 3-е, стер. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. 223 с.
6. Константинов В.М. Охрана природы. М.: Академия, 2003. 238 с.
7. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М., 2012. 447 с.
8. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб. : Издательство С-ПГУ, 2016. 307 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>.
9. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: Академия, 2006. 349 с.
10. Экология города [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Денисов и др. М. ; Ростов н/Д, 2008. 831 с. (27 экз.)

## **13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.**



1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
  2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
  3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.
  4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.
  5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.
- На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.**

В процессе организации *практики* применяются современные информационные технологии:

- 1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.
  - 2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.
- При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре зоологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

#### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).
3. Microsoft Windows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
4. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 6.11.2018).
5. Все необходимое лицензионное программное обеспечение предоставляется принимающей стороной.

#### **13.2 Перечень информационных справочных систем:**

- 1 Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
- 2 Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- 3 Российское образование. Федеральный образовательный портал (<http://www.edu.ru>);
- 4 Природа России. Национальный портал. <http://www.priroda.ru/>
- 5 Центр охраны дикой природы. <http://biodiversity.ru/>
- 6 Фундаментальная электронная библиотека «Флора и Фауна». Определители растений, грибов, лишайников. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
- 7 Биологический словарь on-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря». <http://bioword.narod.ru/>
- 8 Красная Книга России (Животные). <http://www.biodat.ru/db/rbp/index.htm>

- 9 - Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garant.ru>;
- 10 - Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consultant.ru>;
- 11 - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://studmedlib.ru>;
- 12 - Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

#### **14. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

Перед началом *практики* в организации студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **15. Материально-техническое обеспечение практики.**

Для полноценного прохождения *практики*, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Для полноценного прохождения практики, ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение различных видов научно-

исследовательских работ обучающихся:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;
- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);
- зоологический музей, оснащенный наглядными материалами по различным группам животных, коллекционными материалами, витринами, местами для хранения;
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

| №   | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. | <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 422.</p> <p>Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416, № 418</p> <p>Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 413, №, 416, № 417, № 418</p> <p>Практика проходит на территории Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ» (350027, г. Краснодар – 27, ул. Мира, 4)</p> | <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук), центрифуга – 3 шт., аквадистиллятор – 1 шт., гомогенизатор - 1 шт., колориметр фотоэлектрический – 1 шт., pH-метр-ионометр-БПК-термооксиметр - Эксперт-001 с термодатчиком – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,2 – 1 шт., датчик кислорода ДКТП-02,3 – 1 шт., спектрофотометр – 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1– 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1– 10 шт., весы – 4 шт., термостат – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., адаптер для камеры – 1шт., стереомикроскоп модульный – 1шт., фотокамера в комплекте с объективом – 1 шт., pH-метр – 2 шт.,.</p> <p>Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).</p> <p>Переносное оборудование:<br/>энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт.; мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.<br/>Для занятий используется переносная презентаци-</p> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Практика проходит на территории биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалеvского (352646, Краснодарский край, Апшеронский район, пос. Мезмай)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>онная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> <p>Переносные энтомологические наборы (5 шт.) в составе: энтомологический сачок для ловли воздушных насекомых с белым мешком - 2 шт., энтомологическая морилка пластиковая, со специальной силиконовой пробкой и сосудом для фумигантов - 2 шт., легкая энтомологическая коробка-переноска с прозрачной крышкой - 1 шт., энтомологические булавки в ассортименте, энтомологическая ловушка-экран для привлечения насекомых на свет - 1 шт., энтомологическая ловушка Малеза - 1 шт., мышеловки – 15 шт., давилки – 10 шт.</p> <p>Для занятий используется переносная презентационная техника (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), переносное оборудование (микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт.) и наглядные пособия кафедры зоологии.</p> |
| 13. | <p>Практика проходит на базе учреждений согласно договоров о сотрудничестве: ГБУ Н и ОП РК «Карадагский природный заповедник», ЮО ИО РАН им. П.П. Широvа (Договор), ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник» им. Х.Г. Шапошникова (Договор), ФГБУ Государственный природный заповедник «Утриш» (Договор), Управление делами Президента Российской Федерации «Крымский природный заповедник» (Договор), ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений» (Договор), ООО Рыбоводное сельскохозяйственное предприятие «Ангелинское» (Договор), ГБПОУ КК «Апшеронский лесхоз-техникум» (Договор), Зоологический институт РАН (Договор), Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений (Договор), Краснодарский научно-</p> | <p>Природоохранные отделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автомобильный транспорт повышенной проходимости.</li> <li>2. Соответствующая условиям местности экипировка для совместного с егерями и инспекторами осуществления контроля границ ООПТ.</li> </ol> <p>Научные отделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специализированное оборудование по профилю работы студента.</li> <li>2. Допуск к библиотечным и коллекционным фондам.</li> </ol> <p>Отделы экологического просвещения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Просветительскую печатную литературу и иные принадлежности.</li> </ol> <p>Отделы управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закреплённые за студентами временные рабочие места и соответствующие принадлежности.</li> <li>2. Допуск к архивной информации и иной документации.</li> </ol>                                            |

|  |                                                                                                                    |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | исследовательский институт<br>сельского хозяйства им. П.П.<br>Лукияненко (КНИИСХ им.<br>П.П. Лукияненко) (Договор) |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ  
(НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Форма практики: стационарная    выездная    полевая  
(нужное подчеркнуть)

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_\_



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ДНЕВНИК**  
**ПРЕДДИПЛОМНОЙ**  
**(НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_

| Дата | Содержание работы | Отметка руководителя практики от организации (подпись) |
|------|-------------------|--------------------------------------------------------|
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |
|      |                   |                                                        |





Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический  
Кафедра Зоологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ  
(НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки (специальности)

06.04.01 Биология

направленность (профиль) Экология (экология животных)

Семестр \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики

---

*ученое звание, должность, Ф.И.О*

Краснодар 20\_\_\_\_

Целью прохождения Преддипломной (Научно-производственной) практики является достижение следующих результатов образования: совершенствование профильных знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения на 5 и 6 курсах, проведение магистрантом научного исследования в целях завершения подготовки выпускной квалификационной работы; формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ОПК 3 - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

ОПК 6 - способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.

ОПК 8 - способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.

ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК 4 - способностью генерировать новые идеи и методические решения.

ПК 9 – владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики.

| № п/п | Содержание задания |
|-------|--------------------|
|       |                    |
|       |                    |
|       |                    |

**ЗАДАНИЕ ПРИНЯТО К ИСПОЛНЕНИЮ.**

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель курсовой работы, ВКР \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

### План-график выполнения работ:

| №  | Этапы работы (виды деятельности)<br>при прохождении практики | Сроки |
|----|--------------------------------------------------------------|-------|
| 1  |                                                              |       |
| 2  |                                                              |       |
| 3. |                                                              |       |
| 4. |                                                              |       |
| 5. |                                                              |       |
| 6. |                                                              |       |
| 7. |                                                              |       |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
результатов прохождения практики  
по направлению подготовки  
06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

| № | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем практики)                                      | Оценка |   |   |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|   |                                                                                          | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Уровень подготовленности студента к прохождению практики                                 |        |   |   |   |
| 2 | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                          |        |   |   |   |
| 3 | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике                             |        |   |   |   |
| 4 | Оценка трудовой дисциплины                                                               |        |   |   |   |
| 5 | Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики |        |   |   |   |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

| № | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем практики от университета)                                                                                                                  | Уровень освоения компетенций |         |             |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                          | пороговый                    | базовый | продвинутый |
| 1 | ОПК 3 - готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.                                                                 |                              |         |             |
| 2 | ОПК 6 - способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов. |                              |         |             |
| 3 | ОПК 8 - способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.                                                                                                          |                              |         |             |
| 4 | ПК 2 - способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).                                                                       |                              |         |             |
| 5 | ПК 4 - способностью генерировать новые идеи и                                                                                                                                                                            |                              |         |             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|   | методические решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
| 6 | ПК 9 – владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей. |  |  |  |

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

Программа государственной итоговой аттестации



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Кубанский государственный университет»

Факультет Биологический

Кафедра Зоологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования, первый  
проректор

« 27 » апреля 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ

**БЗ.Б.01(Д) ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И  
ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Экология (экология животных)

Программа подготовки Академическая

Форма обучения Очная

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных)

Программу составил:

Т.Ю. Пескова профессор кафедры зоологии, д-р. биол. наук, профессор



Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

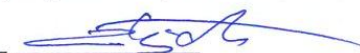
Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии

протокол № 13 «03» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

протокол № 9 «25» апреля 2018 г.



Рецензенты:

Сапсай Е.В. доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, доктор биологических наук

Щеглов С.Н., профессор кафедры генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ» Министерства образования и науки РФ, доктор биологических наук, профессор

## **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)**

**1.1 Целью** программы государственной итоговой аттестации БЗ.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и общая оценка усвоения компетенций, знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе обучения по направлению подготовки 06.04.01 – Биология.

### **1.2 Задачами ГИА являются:**

- оценка уровня усвоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих профессиональные способности магистра в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- формирование личностных качеств магистра, обладающего знаниями и умениями в области биологии, полученных на основании освоения учебных дисциплин реализуемой ООП ВО в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

## **2. Место ГИА в структуре образовательной программы.**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология и завершается присвоением квалификации.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

### **По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих общекультурных компетенций:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

### **общепрофессиональных компетенций:**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);



- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);
- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

#### **профессиональных компетенций:**

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);
- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);
- способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);
- владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

#### **4. Объем государственной итоговой аттестации.**

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зачетных единиц.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Государственной итоговой аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР), что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- решение конкретной задачи в определенной области биологии;
- приобретение навыков самостоятельной экспериментальной работы;
- обеспечение закрепления общей академической культуры;
- закрепление совокупности методологических представлений и методических навыков в данной области профессиональной деятельности.

### Вид выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности «Экология (экология животных)» выполняется в виде магистерской диссертации.

### Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Объем магистерской диссертации должен составлять не менее 60 и не более 100 страниц машинописного текста.

Структура выпускной квалификационной работы определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по направлению 06.04.01 Биология, направленность Экология (экология животных). При этом обязательным является наличие следующих разделов:

– **титульный лист**, который является первой страницей квалификационной работы. Образец оформления титульного листа приведен в приложении 1. Общие требования к титульному листу определены ГОСТ 7.32–2001.

Титульный лист содержит следующие реквизиты:

- МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (прописные буквы, 12-пунктный шрифт);
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);
- «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (прописные буквы, в кавычках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- (ФГБОУ ВО «КубГУ») (в скобках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- Наименование кафедры (строчные буквы, первая прописная, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- гриф допуска к защите (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);
- форма работы (ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА) (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- НАЗВАНИЕ РАБОТЫ (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- Работу выполнил (а) и расшифровка подписи (инициалы и фамилия) автора работы (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);
- Факультет (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);
- Направление (шифр и полное наименование направления подготовки по ОКСО

[Общероссийский классификатор специальностей по образованию]) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт). Порядок расположения реквизитов представлен в приложении 1;

– должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) научного руководителя (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт). Порядок расположения реквизитов представлен в приложении 1;

– должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) нормоконтролёра (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт). Порядок расположения реквизитов представлен в приложении 1;

– город (иной населённый пункт) и год выпуска работы без знаков препинания и без сокращения слова «город» («г.») (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт).

– **реферат**, который должен содержать:

– сведения об объёме работы (количество страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей работы, количестве использованных литературных источников;

– перечень ключевых слов;

– текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, в наибольшей мере характеризующих её содержание и обеспечивающих возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, в единственном или множественном (*если необходимо*) числе и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

– объект исследования;

– цель работы;

– методы или методику проведения работы;

– полученные результаты и их новизну;

– рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы.

Излагать содержание реферата необходимо в связанной повествовательной форме.

Если работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется. Объём реферата — не более 1 500 знаков ( $\frac{3}{4}$  страницы).

Требования к реферату приведены в ГОСТ 7.32–2001.

– **содержание**, которое включает структурные элементы и наименования разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) основной части с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в тексте квалификационной работы. Все они записываются строчными буквами, кроме первой прописной. Рубрики «Введение», «определения, обозначения и сокращения», «Заключение», «Список использованных источников» и наименование приложений включают в содержание, но не нумеруют. Перед наименованием всех разделов, подразделов и пунктов основной части приводят их номера. Реферат в содержание не включают названия разделов, подразделов и пунктов основной части указывая в полном соответствии с их названиями, приведёнными в работе.

Наименования всех структурных элементов, а также разделов записывают без абзацного отступа. Наименования подразделов основной части печатают после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов. Наименования пунктов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров подразделов. Промежутки от последней буквы названия структурного элемента, раздела, подраздела и пункта до номера страницы заполняют отточием. После номера страницы точку не ставят. При необходимости продолжения записи наименования на второй (последующей строке) его начинают

на уровне начала этого наименования на первой строке, а при продолжении записи наименования приложения — на уровне записи обозначения этого приложения. Образец оформления содержания приведён в приложении 2.

– **введение**, которое является вступлением к изложению сущности работы. Оптимальный объём введения составляет 1,5—2,0 страницы машинописного текста. В нём даётся общая характеристика проблемы. Оно должно содержать краткую оценку современного состояния решаемой научной проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работ по данной теме, сведения о её научной ценности. Во введении отражается актуальность и новизна темы, её научно-практическая значимость, а также формулируются цель и вытекающие из неё задачи исследования.

– **основная часть** не выделяется в структуре работы в отдельный раздел. Рубрики подлежат её составные части — разделы, подразделы, пункты.

– **обзору литературы (аналитическому обзору)** отводится не более  $\frac{1}{3}$  текста работы. Он должен представлять собой систематическое описание научных литературных источников, относящихся к теме работы. Обзор литературных данных подразумевает не реферирование, а анализ и систематизацию имеющихся подходов к избранной проблеме, методик и результатов исследований, проведённых отечественными и зарубежными учёными. Автор должен продемонстрировать своё понимание развития проблемы. Завершать литературный обзор рекомендуется чётко сформулированным резюме, содержащим краткие выводы.

При оформлении обзора литературы следует соблюдать правила цитирования. Цитирование может быть прямым (дословная цитата) и косвенным (собственное изложение мыслей автора) с обязательной ссылкой на используемый литературный источник.

Косвенное цитирование — основная форма обзора литературы. При этом следует предельно точно излагать мысли автора, не допуская искажений. Прямое цитирование применяют в тех случаях, когда важно максимально точно донести мысль автора. Текст прямой цитаты заключают в кавычки. Допускается пропуск отдельных слов, предложений и абзацев. Пропущенные слова обозначаются многоточием, а предложения и абзацы — многоточием, заключённым в острые скобки (<...>).

– **описание района исследования**, раздел включающийся в квалификационную работу в случае необходимости, например, в экологических, биогеографических, геоботанических, эколого-фаунистических работах. В нём приводят физико-географическую характеристику района или конкретного места, где проходили исследования, сведения о географическом положении, рельефе местности, почве, растительности и т. п. Если работа выполнена на базе промышленного или сельскохозяйственного предприятия (рыбхозе, питомнике, ферме и т. п.), дают описание структуры предприятия, особенностей технологического процесса и т. п.

Рекомендуется снабдить раздел соответствующими географическими картами, схемами, планами или другими иллюстративными материалами. Объём раздела — 1—3 страницы. Описание района исследования может включать как литературные, так и собственные сведения.

– **в материалах и методах исследования** обязательно указывают место проведения (базу) работы, сроки её выполнения, сведения об объекте исследования, объёме экспериментального материала, методах и технике эксперимента. Если используют хорошо известные, стандартные методики, дают их название и ссылку на литературный источник. Описывают методы математической обработки экспериментальных данных, указывают компьютерные программы, с помощью которых проводилась обработка. При использовании общеизвестных статистических параметров и методов математической обработки указывают их название и ссылку на литературный источник. Специфические или редко применяемые методы математической обработки описывают подробно, с указанием алгоритма и основных формул. Если для выполнения работы требовались приборы, инструменты или другое обо-

рудование, необходимо указать их тип, наименование, принцип действия и основные параметры, а также точность работы (измерений). При перечислении использованных в работе химических препаратов указывают торговое название (а если возможно — химическую формулу), форму, концентрацию, цель использования. В ряде случаев необходимо указывать степень их чистоты и способы очистки или получения. Рекомендуемый объём раздела — 4—6 страниц.

— **результаты исследования** включают результаты собственных опытов, экспериментов и наблюдений автора. Он может состоять из нескольких подразделов, которые в свою очередь могут разделяться на пункты, в которых результаты экспериментов и наблюдений должны быть изложены в строгой логической последовательности. Название данного раздела должно точно соответствовать названию квалификационной работы. В этом разделе приводят результаты математической обработки первичных (экспериментальных) данных и их интерпретацию. Экспериментальные данные и результаты их анализа рекомендуется иллюстрировать таблицами, рисунками. Не следует приводить один и тот же материал дважды — в виде таблицы и в виде рисунка, графика или диаграммы. Далее идёт обсуждение полученных результатов: их сравнивают с литературными данными, трактуют и описывают возможное применение. Рекомендуемый объём раздела — не менее  $\frac{1}{2}$  объёма работы.

— **заключение** — обязательный структурный элемент квалификационной работы, но он не относится к основной части, поэтому не нумеруется.

В заключении приводят выводы и, если необходимо, рекомендации. Выводы должны в сжатой форме отражать результаты работы и соответствовать задачам, поставленным во введении. Выводы и рекомендации должны быть конкретными, а не сводиться к общим пожеланиям. В выводах не просто констатируются факты проведения работ по тем или иным направлениям, а обобщаются основные научные результаты и подчёркивается их новизна. Выводов не должно быть слишком мало или слишком много. Оптимальное количество выводов — от 4 до 6. Рекомендуется выводы приводить после фразы: «По результатам работы сделаны следующие выводы», которую записывают после заголовка «ЗАКЛЮЧЕНИЕ». Каждый вывод дают с абзаца и нумеруют арабскими цифрами. Рекомендуемый объём раздела составляет 0,5—1,5 страницы.

— **список использованных источников** должен содержать сведения обо всех источниках, упоминаемых или цитируемых при выполнении квалификационной работы. Этот структурный элемент представляет собой библиографические записи литературных источников (не менее 60 для магистерской диссертации), на которые в тексте имеются отсылки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003.

— **приложения**, в которых рекомендуется включать вспомогательные материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть:

- материалы, дополняющие работу;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчёты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- инструкции, методики, описания алгоритмов, разработанные в процессе выполнения квалификационной работы;
- иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы).

В приложения также выносятся иллюстрации, схемы, карты, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297 × 420 мм).

### **Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ.**

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой зоологии и утверждаются ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы

вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания. Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении 5.

## **Требования к выпускной квалификационной работе.**

### **Общие требования.**

Изложение текста и оформление квалификационной работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001.

Текст работы должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм). Допускается применение бумаги формата А3 (297 × 420 мм) при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Текст работы следует печатать на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала, гарнитура шрифта – TimesNewRoman, цвет шрифта должен быть чёрным (полужирное начертание шрифта не применяется), соблюдая следующие размеры полей: левое поле – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм.

Отступ первой строки абзаца – 1,25 см, выравнивание – по ширине, межстрочный интервал – 1,5. Высота букв, цифр и других знаков в основном тексте – 2 мм (кегель 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегель 12 пунктов).

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

ВКР должна иметь твёрдый переплёт.

Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работы имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ.

ВКР магистранта оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчёт о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

## **5. Фонд оценочных средств для защиты ВКР.**

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ООП ВО представлена в таблице:

| Контролируемые компетенции (шифр компетенции)                        | Результаты освоения образовательной программы                                                                                                           | Оценочные средства |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>ОК-1</b> – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | <b>Знать:</b><br>системный, синергетический подходы к изучению природы, человека и общества;<br>особенности анализа и синтеза биологической информации. | Защита ВКР         |
|                                                                      | <b>Уметь:</b><br>давать аналитическую и синтетическую оценку есте-                                                                                      |                    |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                          | <p>ственнонаучных течений, направлений и школ.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>приёмами ведения дискуссии, полемики, диалога;<br/>способностью к абстрактному мышлению.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| <b>ОК-2</b> – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.                                                       | <p><b>Знать:</b><br/>принципы обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>быстро и эффективно принимать решения в различных профессиональных ситуациях;<br/>уметь принимать на себя ответственность за принятое решение.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками отстаивания своей позиции в профессиональной сфере.</p>                                                                                               | Защита ВКР |
| <b>ОК-3</b> – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциал.                                                                                           | <p><b>Знать:</b><br/>основы психологических сведений о способах саморазвития и самореализации.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>пользоваться современными системами получения информации;<br/>использовать полученные теоретические знания для генерации новых идей.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>способами ориентирования в профессиональных источниках информации.</p>                                                                                                  | Защита ВКР |
| <b>ОПК-1</b> – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | <p><b>Знать:</b><br/>основы психологии общения и коммуникативистики;<br/>способы ориентирования в профессиональных источниках информации.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>общаться в устной и письменной форме с коллегами;<br/>находить верное психологическое решение профессиональных вопросов.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>литературным русским языком;<br/>базовыми знания английского языка как средства международного общения профессионального сообщества.</p> | Защита ВКР |
| <b>ОПК-2</b> – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия     | <p><b>Знать:</b><br/>основы психологии общения с людьми различных социальных, этнических, конфессиональных и культурных групп.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>толерантно общаться в коллективе;<br/>прогнозировать последствия своего общения с коллегами.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками общения с людьми иных взглядов;<br/>способностью к нахождению компромиссов.</p>                                                                                        | Защита ВКР |
| <b>ОПК-3</b> – готовностью                                                                                                                                                               | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Защита ВКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач                                                                                                                                                                                                                                      | основные биологические закономерности;<br>основные концепции и теории в области экологии.                                                                                                                                                                          |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b><br>использовать полученные знания для постановки и решения профессиональных задач.                                                                                                                                                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Владеть:</b><br>методами анализа биологических и экологических данных;<br>основными понятиями и терминами биологии и экологии.                                                                                                                                  |            |
| <b>ОПК-4</b> – способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов | <b>Знать:</b><br>основные фундаментальные проблемы биологии и возможные пути их решения;<br>способы решения задач в сфере профессиональной биологической деятельности.                                                                                             | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b><br>проводить анализ биологической информации;<br>выявлять фундаментальные проблемы биологии;<br>использовать современную аппаратуру и ПК для решения биологических задач;<br>нести правовую ответственность за достоверность полученных результатов. |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Владеть:</b><br>методами полевых и лабораторных биологических и экологических исследований;<br>методами статистического анализа полученной информации;<br>понятием о необходимости ответственности за качество своей работы.                                    |            |
| <b>ОПК-5</b> – способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Знать:</b><br>историю биологических исследований;<br>основных ученых, внесших вклад в развитие биологии.                                                                                                                                                        | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b><br>использовать классические и современные методы биологии для решения профессиональных задач.                                                                                                                                                       |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Владеть:</b><br>методиками биологических и экологических исследований;<br>знаниями по основным разделам биологии.                                                                                                                                               |            |
| <b>ОПК-6</b> – способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов                                                                                                                                           | <b>Знать:</b><br>основы экологии и рационального природопользования;<br>основные экологические законы и закономерности взаимодействия живых организмов в биосфере;<br>принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.           | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b><br>использовать системный анализ и синергетический подход к комплексному изучению биосферы;<br>анализировать изменения биосферы под влиянием природных и техногенных систем;<br>использовать качественные и количественные показатели                |            |



|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                   | <p>ли для оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии;<br/>принципами природопользования и охраны природы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| <b>ОПК-7</b> – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | <p><b>Знать:</b><br/>возможности использования компьютерных технологий в сфере биологии.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>пользоваться основными прикладными компьютерными программами сбора, хранения и обработки биологической информации.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>основами информатики, информационных систем и технологий;<br/>современными способами анализа биологической информации.</p>                                                                                                                                                                                        | Защита ВКР |
| <b>ОПК-8</b> – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения                                                                             | <p><b>Знать:</b><br/>философские принципы, лежащие в основе естествознания с древности до современного периода;<br/>принципы формирования научного биологического мировоззрения.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>определять основные черты мировоззренческих философских систем;<br/>давать критическую философскую оценку естественно-научных течений, направлений и школ;<br/>применять методологию как философский и общенаучный феномен.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками в обсуждении философских концепций естествознания;<br/>ключевыми понятиями и категориями философии.</p> | Защита ВКР |
| <b>ОПК-9</b> – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам              | <p><b>Знать:</b><br/>правила представления вербально и невербальной информации;<br/>правила составления научно-технических отчетов.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>наглядно представлять результаты своей профессиональной деятельности;<br/>докладывать результаты своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>современными методами представления биологической информации;<br/>навыками устных и письменных докладов по результатам научно-исследовательских и производственно-технологических работ.</p>                                                        | Защита ВКР |
| <b>ПК-1</b> – способностью                                                                                                                                                                        | <b>Знать:</b><br>принципы эволюции, воспроизводства и развития живых                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Защита ВКР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.                                                                            | систем;<br>биологическое многообразие, его роль в сохранении устойчивости экосистем;<br>взаимоотношения организма и среды, сообщества организмов, экосистемы, принципы охраны природы и природопользования.                                     |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Уметь:</b><br>использовать знания в области биологии и экологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                                             |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Владеть:</b><br>основными терминами, понятиями и методологией биологии;<br>принципами системного мышления.                                                                                                                                   |            |
| <b>ПК-2</b> – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).                                                                                                                                  | <b>Знать:</b><br>принципы планирования мероприятий по экомониторингу окружающей среды и экологии животных;<br>этапы реализации разработанных профессиональных мероприятий.                                                                      | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Уметь:</b><br>предлагать оптимальные методы решения вопросов в области биологии и экологии;<br>реализовывать профессиональные мероприятия по экологии и охране животных;<br>корректировать запланированные мероприятия в ходе их реализации. |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Владеть:</b><br>современной нормативной базой;<br>методиками анализа экологической информации;<br>методиками биологических исследований.                                                                                                     |            |
| <b>ПК-3</b> – способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры). | <b>Знать:</b><br>правила составления научно-технических отчетов;<br>законодательство, регулирующее биологические полевые и лабораторные мероприятия;<br>устройство и принципы работы современного биологического оборудования.                  | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Уметь:</b><br>грамотно планировать биологический эксперимент или наблюдение;<br>делать выводы на основе экспериментальных данных.                                                                                                            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Владеть:</b><br>методиками биологических полевых и лабораторных исследований;<br>навыками работы с современным биологическим оборудованием.                                                                                                  |            |
| <b>ПК-4</b> – способностью генерировать новые идеи и методические решения.                                                                                                                                                                                                                 | <b>Знать:</b><br>базовые основы биологии и экологии;<br>основные методики проведения полевых наблюдений и лабораторных экспериментов.                                                                                                           | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Уметь:</b><br>выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки;<br>творчески использовать современные компьютерные                                                                                                                           |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | технологии для решения различных задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологического материала.                                                                                                                                         |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Владеть:</b><br>навыками анализа и синтеза биологической информации; умением предложить нетиповое решение имеющейся проблемы.                                                                                                                            |            |
| <b>ПК-8</b> – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.                                                                                                                                                                             | <b>Знать:</b><br>механизмы поддержания биологического разнообразия; методологию инженерно-экономических расчётов в области охраны среды.                                                                                                                    | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Уметь:</b><br>прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды;<br>проводить мониторинг природной среды для рационального природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.              |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Владеть:</b><br>навыками оценки последствий деятельности человека; методами оценки и восстановления биоресурсов водных и наземных биоценозов.                                                                                                            |            |
| <b>ПК-9</b> – владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей. | <b>Знать:</b><br>основы педагогики, психологии с целью использования в преподавании биологии.                                                                                                                                                               | Защита ВКР |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Уметь:</b><br>дифференцировать подачу учебного материала для слушателей различного уровня подготовки;<br>использовать имеющиеся профессиональные знания для руководства научно-исследовательской работой обучающихся.                                    |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Владеть:</b><br>знаниями по биологии;<br>умением донести и закрепить учебный материал до слушателей различных контингентов (в общеобразовательных организациях и организациях высшего образования);<br>умением представлять материал в различных формах. |            |

**Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:**

**Форма контроля ИГА по этапам формирования компетенций:**

| №<br>п/п | Разделы ВКР | Код компетенции | Форма контроля | Описание показателей и критериев оценивания компетенций в разных разделах ВКР |
|----------|-------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|----------|-------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|

| Подготовительный этап  |                                                                                                                                                                                                |                                        |                         |                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1                      | Изучение специальной литературы и другой научно-технической (а также правовой биоинформации) информации о современном уровне отечественной и зарубежной науки в соответствующей области знаний | ОК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ПК-1 | Проверка ВКР            | Проведение обзора литературы, публикаций                     |
| 2                      | Инструктаж по технике безопасности                                                                                                                                                             | ОК-2, ОК-3, ПК-3                       | Проверка ВКР            | Прохождение инструктажа по технике безопасности.             |
| Экспериментальный этап |                                                                                                                                                                                                |                                        |                         |                                                              |
| 3                      | Изучение методик исследований                                                                                                                                                                  | ОПК-4, ПК-3                            | Проверка ВКР            | Нахождение методики, адекватной целям и задачам исследования |
| 4                      | Проведение исследований                                                                                                                                                                        | ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8   | Проверка ВКР            | Сбор экспериментального или полевого материала               |
| 5                      | Обработка и анализ полученной информации                                                                                                                                                       | ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-4         | Проверка ВКР            | Обработка и систематизация полученного материала             |
| Подготовка ВКР         |                                                                                                                                                                                                |                                        |                         |                                                              |
| 6                      | Обработка и систематизация материала                                                                                                                                                           | ОПК-4, ОПК-7, ПК-8                     | Проверка оформления ВКР | ВКР                                                          |
| 7                      | Подготовка презентации и защита                                                                                                                                                                | ОПК-1, ОПК-9, ПК-9                     | Защита ВКР              | Защита ВКР                                                   |

### Показатели оценки выпускной квалификационной работы

| Оценка (шкала оценивания)                   | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Продвинутый уровень – оценка <i>отлично</i> | Содержание и оформление ВКР полностью соответствуют предъявляемым требованиям. В процессе защиты ВКР, обучающийся демонстрирует высокий уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, значительную полноту исследования, авторскую самостоятельность, внутреннюю логическую связь и последовательность изложения, высокую грамотность изложения, всестороннее и глубоко знает материал, выражающийся в полных ответах и точном раскрытии поставленных вопросов членами комиссии ГЭК. |
| Повышенный уровень – оценка <i>хорошо</i>   | Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению работы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает знание материала, однако ответы на дополнительные вопросы неполные, но есть дополнения.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Базовый (пороговый)                         | Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются существен-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| уровень – оценка <i>удовлетворительно</i>                 | ные замечания по содержанию и оформлению, отсутствует умение логически стройного изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения. В процессе защиты ВКР выпускник обнаруживает отдельные пробелы в знаниях материала, неточно раскрывая поставленные вопросы, либо ограничиваясь только дополнениями.                                                                     |
| Недостаточный уровень – оценка <i>неудовлетворительно</i> | выпускник не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснение выводам и теоретическим положениям данной проблемы. Небрежное оформление ВКР. В работе освещены не все разделы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Презентация и доклад к ВКР не представлены. |

#### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ВКР.**

1. Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации: учеб-метод. указания / сост. М.Б. Астапов, О.А. Бондаренко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 49 с.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017.
3. Методические материалы по реализации образовательных технологий. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015.

#### **7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.**

Государственная итоговая аттестация магистранта включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Эта работа должна иметь научно-исследовательский характер. Она имеет целью закрепление и расширение полученных теоретических знаний по специальности. В то же время она демонстрирует выработанные за время учёбы профессиональное мышление, навыки применения теоретических знаний для постановки и решения конкретных практических и научных задач, умение проводить критический анализ научной литературы и творчески обсуждать результаты работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы обеспечивает:

- развитие у студентов способностей к поиску актуальных задач, глубокое осмысление теоретической и практической значимости полученных экспериментальных данных;
- развитие навыков работы с литературой по определённой теме исследования;
- закрепление и дальнейшее развитие навыков самостоятельного выполнения эксперимента;
- глубокое освоение методики выполнения эксперимента и обработки полученных результатов;
- овладение методами статистической обработки экспериментальных данных с применением вычислительной техники;
- выработку умений делать объективные, обоснованные выводы на основании полученных результатов.

#### **Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.**

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР.

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

#### **Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.**

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя и, при наличии, справками о практическом использовании результатов, представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

#### **Порядок защиты выпускной квалификационной работы.**

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хоро-

шо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения. Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ. Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите ВКР**

### **а) основная литература:**

1. Ацюковский В.А. Философия и методология технического комплексирования : пособие. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 293 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232178>.
2. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. СПб., 2008. 485 с. (20 экз.)
3. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / 2-е изд. - СПб., 2016. 307 с. Электронный ресурс. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>
4. Биоразнообразие: курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. Ставрополь, 2013. 156 с.: [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>.
5. Воробьева Э. И. Эволюционные факторы формирования разнообразия животного мира. [Электронный ресурс]. М., 2005. 308 с. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002704000/rsl01002704770/rsl01002704770.pdf>
6. Дауда Т.А., Коцаев А.Г. Экология животных [Электронный ресурс] : учеб.пособие Электрон. дан. Санкт-Петербург: Лань, 2015. 272 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56164>. Загл. с экрана.
7. Еремченко О.З. Учение о биосфере: учебное пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2006. – 233 с.(70 экз.)
8. Захваткин Ю.А., Митюшев И.М., Третьяков Н.Н. Биология насекомых [Текст]: учебное пособие. М., 2018. 390 с. (17 экз.)
9. Карпенков С.Х. Экология: учебник для вузов. М. :Директ-Медиа, 2015. 662 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>
10. Ключарев Г. А., Попов М. С., Савинков В. И. Инновационные предприятия в вузах: вопросы интеграции с реальным сектором экономики. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 488 с. - (Серия: Актуальные монографии). - ISBN 978-5-534-04895-7. URL: <https://www.biblio-online.ru/book/3A79FD23-2AD0-4331-A69F-5A0C32D31D21>
11. Машкин В. И. Основы териологии [Текст]. Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 334 с. (16 экз.)
12. Машкин В.И. Зоогеография. М.-Киров, 2006. 376 с. (13 экз.)
13. Медицинская биология и общая генетика: учебник / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. 2-е изд., испр. Минск, 2012. 496 с.: [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144379>

14. Пескова Т. Ю. Герпетология [Текст] : учебное пособие. Ч. 2. Краснодар , 2013. 139 с. (15 экз.)
15. Пескова Т. Ю. Герпетология [Текст] : учебное пособие. Ч. 1. Краснодар, 2013. 127 с. (15 экз.)
16. Петухова М.В., Турук И.Ф. Business English in Fiction: практикум. Москва: Евразийский открытый институт, 2010  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=90394](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90394)
17. Плотников Г.К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. М-во образования и науки РФ, Кубанский гос. ун-т. – Краснодар, 2015. 252 с. (51 экз.)
18. Пономарев С.В. Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Ихтиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие. СПб., Лань, 2016. 560 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/79271.2>.
19. Редкие и исчезающие животные Краснодарского края [Текст] / [Г. К. Плотников, В. В. Стрельников, С. В. Островских и др. ; науч. ред. Г. К. Плотникова]. - Краснодар : Традиция , 2007. - 207 с. (11 экз.)
20. Ризниченко Г. Ю., Рубин А. Б. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры. — 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 253 с. - (Серия : Университеты России). - ISBN 978-5-534-03989-4. <https://biblio-online.ru/viewer/CE153CEF-AF14-44A1-B10F-B01CE49D3516>
21. Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методическое пособие / Т.Г. Зеленская и др. – Ставрополь, 2013. – 124 с. – [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=233097](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233097)
22. Соловьев В. А. Зоогеография континентов. Учеб. пособие / В. А. Соловьев; Сыктывк. гос. ун-т [Электронный ресурс]. Сыктывкар, 1996. 157 с. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01001000000/rsl01001764000/rsl01001764893/rsl01001764893.pdf>
23. Степанюк Г.Я. История и методология биологии : электронный курс лекций. Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 74 с. - Библиогр. в кн. ISBN 978-5-8353-1670-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437490>
24. Тегако Л. И. Зеленков А.И. [Современная антропология](#). Минск, 2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=86831](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86831)
25. Текуцкая Е.Е., Джимаков С.С., Долгов М.А. Методы исследования био- и наноструктур / Учебное пособие – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2013.- 63 с. (90 экз.)
26. Тетиор А. Н. Городская экология [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / М. 2006. 331 с. (20 экз.)

#### **б) дополнительная литература:**

1. Акимов Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда : учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 495 с. – Электронный ресурс. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=118249](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=118249).
2. Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование: монография [под ред. Колчанов Н.А., Шумный В.К., Шокин Ю.И.] Новосибирск, 2006,



643 с. [Электронный ресурс]. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=97872&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=97872&sr=1).

3. Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование: монография [под ред. Колчанов Н.А., Шумный В.К., Шокин Ю.И.] - Новосибирск: Сибирское отделение Российской академии наук, 2006. 643 с. [Электронный ресурс]. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=97872&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=97872&sr=1).

4. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л.В. Назаренко, Ю.И. Долгих, Н.В. Загоскина, Г.Н. Ралдугина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 161 с. [Электронный ресурс]. <https://biblioclub.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C>

5. Красная книга Краснодарского края (Животные). Краснодар, 2007. 477 с. (10 экз.)

6. Пушкин С.В. Редкие и исчезающие виды насекомых Центрального Предкавказья: Насекомые: учебное пособие. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. 105 с. [Электронный-ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272969>

7. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. М.: Академия. 2006. 349 с. (40 экз.)

8. Тулякова О.В. Экология: учебное пособие. М.: Директ-Медиа, 2013. 182 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845> (29.03.2017).

9. Чумаковский Н. Н., Чебураков Б. Ю., Скибицкий А. В., Криворотов С. Б. Экология Кубанского региона. Краснодар, 2006. 314 с. (14 экз.)

10. Экология: учебник / Под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Логос, 2013. 504 с [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716>

#### в) периодические издания.

| № п/п | Название издания                                                     | Периодичность выхода (в год) | Место хранения |
|-------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| 1     | Биологические науки                                                  | 12                           | ЧЗ             |
| 2     | Экология                                                             | 6                            | ЧЗ             |
| 3     | Экологический вестник Северного Кавказа.                             | 3                            | ЧЗ             |
| 4     | Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ                                 | 12                           | зал РЖ         |
| 5     | Бюллетень МОИП: отдел биологический                                  | 6                            | ЧЗ             |
| 6     | Вестник зоологии                                                     | 6                            | ЧЗ             |
| 7     | Вестник МГУ. Серия: Биология                                         | 4                            | ЧЗ             |
| 8     | Вестник СПбГУ. Серия: Биология                                       | 4                            | ЧЗ             |
| 9     | Известия вузов Северо-Кавказского региона. Серия естественные науки. | 24                           | ЧЗ             |
| 10    | Зоологический журнал                                                 | 12                           | ЧЗ             |
| 11    | Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР). Серия: Биологическая     | 6                            | ЧЗ             |
| 12    | Вестник археологии, антропологии и этнографии                        | 6                            | ЧЗ             |
| 13    | Паразитология                                                        | 6                            | ЧЗ             |
| 14    | Природа                                                              | 12                           | ЧЗ             |
| 15    | Труды зоологического института РАН                                   | 2                            | ЧЗ             |
| 16    | Журнал эволюционной биохимии и                                       | 6                            | ЧЗ             |

| № п/п | Название издания | Периодичность выхода (в год) | Место хранения |
|-------|------------------|------------------------------|----------------|
|       | физиологии       |                              |                |

**9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

**а)** в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

**б) перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. MicrosoftWindows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение MicrosoftESS 72569510 от 11/3/2017).

2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

3. Предоставление не исключительных имущественных прав на использование программного обеспечения «Антиплагиат» на один год (Дог. №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017).

4. Бессрочная лицензия на 25 пользователей: StatSoftStatisticaUltimateAcademicfor Windows 10 Russian/13 English Сетевая версия (ConcurrentUser) (Контракт №74-АЭФ/44-ФЗ/2017 от 05.12.2017).

5. MicrosoftWindows 8, 10 (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение MicrosoftESS 72569510от 6.11.2018).

6. Microsoft Office Professional Plus (№73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от6.11.2018).

**в) перечень информационных справочных систем:**

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.

5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

– Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

– Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

– Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>).

## **10. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания

оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

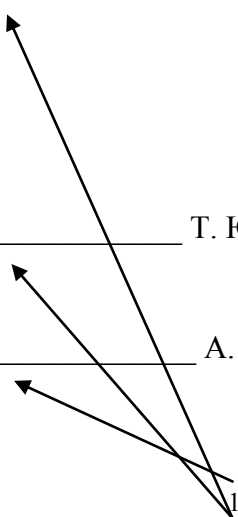
по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА**

| №  | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень оборудования и технических средств обучения                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Учебная аудитория ауд. № 432                                               | Учебная мебель, компьютер, мультимедийный проектор, экран.                                                                                                                                                             |
|    | Помещение для самостоятельной работы ауд. № 437                            | Учебная мебель, персональный компьютер – 12 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                    |
|    | Помещение для самостоятельной работы ауд. № 108 С                          | Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. |
|    | Помещение для самостоятельной работы ауд. 109 С                            | Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. |

Образец выполнения титульного листа выпускной квалификационной работы магистранта

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<br/>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение<br/>высшего образования<br/><b>«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»</b><br/><b>(ФГБОУ ВО «КубГУ»)</b><br/><b>Кафедра зоологии</b></p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК<br/>Заведующий кафедрой — д-р биол.<br/>наук, доцент _____ С. Ю. Кустов<br/>« ____ » _____ 2018 г.<br/>Руководитель магистерской прог-<br/>раммы — д-р биол. наук, профессор<br/>_____ Т.Ю. Пескова<br/>« ____ » _____ 2018 г.</p>         |
| <p><b>ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА<br/>(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)</b></p> <p><b>СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ<br/>ДВУХ ВИДОВ ЗЕМНОВОДНЫХ В ЗАПАДНОМ ПРЕДКАВКАЗЬЕ</b></p>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Работу выполнила _____ Н. П. Кошелева<br/>(подпись, дата)<br/>Факультет биологический<br/>Направление 06.03.01 Биология<br/>Научный руководитель<br/>профессор, д-р биол. наук,<br/>профессор _____ Т. Ю. Пескова<br/>(подпись, дата)<br/>Нормоконтролёр<br/>доцент, канд. биол. наук _____ А. А. Шиян<br/>(подпись, дата)</p> |                                                                                                                                                                                    |
| <p>Краснодар 2018</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) 80 с., 3 гл., 6 рис., 11 табл., 93 источника.

ОЗЕРНАЯ ЛЯГУШКА, ЗЕЛЕНАЯ ЖАБА, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Объект исследования – озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) и зеленая жаба (*Pseudopoda leaviridis*).

Целью выпускной квалификационной работы является сравнение гематологических показателей озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* Pall. и зеленой жабы *Pseudepida leaviridis* Laur. зимой и летом в Западном Предкавказье.

В популяции озерной лягушки установлены сезонные различия в количестве гемоглобина (его достоверно больше зимой у самцов и самок), числе эритроцитов (оно достоверно больше только у самок). Различий между величиной цветового показателя у зимних и летних лягушек нет.

В популяциях зеленой жабы нет различий по количеству гемоглобина у самцов в разные сезоны исследования, а у самок зимой количество гемоглобина в 1,3 раза больше, чем летом. Число эритроцитов у особей обоего пола зимой в 1,2 раза превышает этот показатель летом. Цветовой показатель и у самцов, и у самок летом в 1,1 раза превышает соответствующие значения зимой.

## Образец оформления содержания

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                                                                  | 4  |
| 1 Аналитический обзор .....                                                                                    | 8  |
| 1.1 Количественные показатели крови земноводных .....                                                          | 8  |
| 1.2 Гематологические показатели земноводных при обитании в усло-<br>виях загрязнения .....                     | 20 |
| 1.3 Гематологические показатели земноводных при обитании в усло-<br>виях урбанизации .....                     | 25 |
| 1.4 Изменения гематологических показателей земноводных по сезонам<br>года .....                                | 29 |
| 2 Материал и методы исследования.....                                                                          | 35 |
| 3 Сезонная изменчивость гематологических показателей двух ви-<br>дов земноводных в Западном Предкавказье ..... | 38 |
| 3.1 Сезонная изменчивость показателей красной крови озер-<br>ной лягушки.....                                  | 38 |
| 3.2 Сезонная изменчивость показателей красной крови зеле-<br>ной жабы .....                                    | 38 |
| 3.3 Сезонная изменчивость лейкоцитарной формулы крови озерной ля-<br>гушки .....                               | 50 |
| Заключение.....                                                                                                | 61 |
| Библиографический список.....                                                                                  | 73 |
|                                                                                                                | 76 |

*Образец формы заявления на тему ВКР.*

Заведующему кафедрой  
зоологии  
С.Ю. Кустову  
студента (тки) 6 курса  
биологического факультета  
направление 06.04.01 Биология  
направленность Экология  
(экология животных)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) студента

Заявление

Прошу утвердить тему моей выпускной квалификационной работы в следующей редакции:

Дата Подпись \_\_\_\_\_

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Заведующий кафедрой:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата

\_\_\_\_\_  
(подпись)



**Примерная тематика выпускных квалификационных работ  
по направлению подготовки 06.04.01 Биология,  
направленность «ЭКОЛОГИЯ (ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ)»**

Тематика ВКР студентов направленности «Экология (экология животных)» определяются кафедральной темой НИР: «**Эколого-фаунистические и биомониторинговые исследования зооценозов Юга России, созология животных и зоокультура**» и утверждена на заседании кафедры зоологии (протокол № 11 от 21.02.2018 г.) на 2018-2019 учебный год в следующей редакции:

«Фауна, экология, хорология и созология двукрылых насекомых Кавказа и Крыма».

«Фауна наземных и водных биоценозов Северо-Западного Кавказа»

«Эколого-фаунистические и биомониторинговые исследования водных биоценозов Юга России».

«Эко-токсикологическая оценка водных зооценозов с использованием низших позвоночных».

«Исследование влияния разнообразных веществ и метаболитов на состояние и поведение животных».

«Экология, биология и охрана земноводных и пресмыкающихся Северо-Западного Кавказа».

«Биологическое обоснование мониторинга основных опылителей полевых и плодовых культур в Западном Предкавказье».

«Эколого-фаунистические и биомониторинговые исследования энтомоценозов Юга России, созология и разведение насекомых».

«Изучение, сохранение и использование общественных насекомых на территории Краснодарского края».

«Оценка ущерба объектам биоразнообразия – компонентам фауны и их местообитаниям при планировании и проведении хозяйственных работ, расчёт ущербов, разработка перечня и расчет стоимости компенсационных мероприятий на территории Краснодарского края».

**Матрица  
соответствия компетенций и составных частей ООП**

| Дисциплина, раздел ОПОП |                                                          | Общекультурные компетенции (ОК) |      |      | Общепрофессиональные компетенции (ОПК) |       |       |       |       |       |       |       |       | Профессиональные компетенции (ПК) |      |      |      |      |      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Код                     | Наименование                                             | ОК-1                            | ОК-2 | ОК-3 | ОПК-1                                  | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ПК-1                              | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-8 | ПК-9 |
| Б1.Б.01                 | Иностранный язык                                         | +                               |      |      | +                                      | +     |       |       |       |       |       |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.02                 | Философские проблемы естествознания                      | +                               |      | +    |                                        |       |       |       |       |       |       | +     |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.03                 | Экономика и менеджмент высоких технологий                |                                 | +    |      |                                        |       |       | +     |       |       |       |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.04                 | Компьютерные технологии в биологии                       | +                               |      |      |                                        |       |       |       |       |       | +     |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.05                 | Математическое моделирование биологических процессов     |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       | +     |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.06                 | Спецглавы физических и химических наук                   |                                 |      |      |                                        |       |       | +     |       |       |       |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.07                 | Современные проблемы биологии                            |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       | +     |       | +     |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.08                 | История и методология биологии                           |                                 |      |      |                                        |       | +     |       | +     |       |       |       | +     |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.09                 | Учение о биосфере                                        |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       | +     |       |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.Б.10                 | Современная экология и глобальные экологические проблемы |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.В.01                 | Экология наземных животных                               |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |                                   |      | +    |      | +    |      |
| Б1.В.02                 | Антропология                                             |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       |                                   |      |      |      |      |      |
| Б1.В.03                 | Экология водных животных                                 |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       |                                   |      | +    |      | +    |      |
| Б1.В.04                 | Сравнительная анатомия позвоночных животных              |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       | +                                 |      | +    |      | +    |      |
| Б1.В.05                 | Ихтиология                                               |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       |                                   | +    |      |      |      |      |
| Б1.В.06                 | Орнитология                                              |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       | +                                 |      |      |      | +    |      |

| Дисциплина, раздел ОПОП |                                                            | Общекультурные компетенции (ОК) |      |      | Общепрофессиональные компетенции (ОПК) |       |       |       |       |       |       |       |       | Профессиональные компетенции (ПК) |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Код                     | Наименование                                               | ОК-1                            | ОК-2 | ОК-3 | ОПК-1                                  | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ПК-1                              | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-8 | ПК-9 |
| Б1.В.07                 | Герпетология                                               |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       | +                                 |      | +    |      |      |      |
| Б1.В.08                 | Териология                                                 |                                 |      |      |                                        |       |       | +     |       |       |       |       |       | +                                 |      |      |      |      |      |
| Б1.В.09                 | Зоогеография                                               |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       | +                                 |      |      | +    |      |      |
| Б1.В.10                 | Энтомология                                                |                                 |      |      |                                        |       |       | +     |       |       |       |       |       | +                                 |      |      |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>01.01       | Экологическая токсикология                                 |                                 | +    |      |                                        | +     |       |       |       |       |       |       |       |                                   | +    |      |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>01.02       | Биология общественных насекомых                            |                                 | +    |      |                                        |       |       |       |       |       | +     |       |       |                                   |      |      |      | +    |      |
| Б1.В.ДВ.<br>02.01       | История биологии                                           |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       | +     |                                   |      |      |      |      | +    |
| Б1.В.ДВ.<br>02.02       | Гидробиология                                              |                                 |      |      |                                        |       |       |       | +     |       |       | +     |       |                                   |      | +    |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>03.01       | Математические методы в экологии                           |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       | +     |       |       |                                   |      | +    |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>03.02       | Экология насекомых                                         |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       | +     |       |       |                                   |      |      |      | +    |      |
| Б1.В.ДВ.<br>04.01       | Популяционная биология животных                            |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       |                                   |      | +    |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>04.02       | Методы полевых исследований                                |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       |                                   | +    |      |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>05.01       | Фауна урбанизированных территорий                          |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       |                                   |      |      | +    |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>05.02       | Происхождение, эволюция и систематика позвоночных животных |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       |                                   |      |      |      |      | +    |
| Б1.В.ДВ.<br>06.01       | Паразитология                                              |                                 |      |      |                                        |       |       | +     |       |       |       |       | +     | +                                 |      |      |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.<br>06.02       | Основные биомы Краснодарского края                         |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       | +     |       |       |                                   |      |      |      | +    |      |
| Б1.В.ДВ.<br>07.01       | Охраняемые позвоночные животные Краснодарского края        |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       |                                   |      |      |      | +    |      |
| Б1.В.ДВ.<br>07.02       | Биология и зоогеография насекомых                          |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       | +                                 |      |      |      |      |      |

| Дисциплина, раздел ОПОП |                                                                                                        | Общекультурные компетенции (ОК) |      |      | Общепрофессиональные компетенции (ОПК) |       |       |       |       |       |       |       |       | Профессиональные компетенции (ПК) |      |      |      |      |      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Код                     | Наименование                                                                                           | ОК-1                            | ОК-2 | ОК-3 | ОПК-1                                  | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ПК-1                              | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-8 | ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.08.01           | Мониторинг экосистем                                                                                   |                                 |      |      |                                        |       |       | +     |       |       |       |       |       |                                   | +    |      |      |      |      |
| Б1.В.ДВ.08.02           | Биоразнообразие                                                                                        |                                 |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       |       | +                                 |      |      | +    |      |      |
| Б2.В.01                 | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)                   |                                 |      |      |                                        |       |       | +     | +     |       | +     |       | +     |                                   |      |      |      | +    | +    |
| Б2.В.02.01              | Производственная (педагогическая) практика                                                             | +                               |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       | +     |                                   | +    |      |      |      | +    |
| Б2.В.02.02              | Производственная (научно-исследовательская) практика                                                   | +                               |      |      |                                        |       |       |       |       |       |       |       | +     |                                   | +    |      |      |      | +    |
| Б2.В.02.03              | Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) |                                 |      |      | +                                      |       | +     |       |       |       |       | +     |       | +                                 |      | +    |      |      | +    |
| Б2.В.02.04              | Производственная (научно-исследовательская работа) практика                                            |                                 |      |      | +                                      |       | +     |       |       |       |       | +     |       | +                                 |      | +    |      |      | +    |
| Б2.В.02.05              | Производственная (преддипломная (научно-производственная) практика)                                    |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       | +     |       | +     |       |                                   | +    |      | +    |      | +    |
| Б3.Б.01                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты     | +                               | +    | +    | +                                      | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +                                 | +    | +    | +    | +    | +    |
| ФТД.В.01                | Современные проблемы генетики                                                                          |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       | +                                 |      |      |      |      |      |
| ФТД.В.02                | Современные достижения биотехнологии                                                                   |                                 |      |      |                                        |       | +     |       |       |       |       |       |       | +                                 |      |      |      |      |      |