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

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____М.Б. Астапов

«31» мая 2019 г.

Решение ученого совета от 31.05.2019 г. №11

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

06.03.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль) подготовки
Биохимия

Тип образовательной программы академическая

Форма обучения очная

Квалификация – бакалавр

Краснодар – 2019

Основная образовательная программа (ООП) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 944 от 7 августа 2014 г.

Разработчики ООП:

1. Хаблюк В.В., зав. кафедрой биохимии и физиологии, кандидат биологических наук, доцент _____
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание подпись

2. Зозуля Л.В., доцент кафедры биохимии и физиологии, кандидат биологических наук, доцент _____
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание подпись

3 Золотавина М.Л., доцент кафедры биохимии и физиологии, кандидат биологических наук, доцент _____
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание подпись

4. Улитина Н.Н., доцент кафедры биохимии и физиологии, кандидат биологических наук _____
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание подпись

5. Ковалюк Н.В., зав. отделом биотехнологии, ФГБНУ «Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», доктор биологических наук _____
Ф.И,О., должность, ученая степень, ученое звание подпись

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры биохимии и физиологии
23.05. 2019 г. протокол № 10
Заведующий кафедрой _____ Хаблюк В.В.
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 от «24» мая 2019 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____

Эксперт (рецензет):

Тюрин В.В., зав. кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ», д-р биол. наук

Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «КубГАУ», канд. биол. наук

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.03.01 Биология , направленность (профиль) Биохимия.

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата.

1.3. Общая характеристика программы бакалавриата.

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «БИОХИМИЯ») ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 БИОЛОГИЯ.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.

2.3.1. Тип программы бакалавриата.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.

3.1.Результат освоения программы бакалавриата.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «БИОХИМИЯ») ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 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 ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «БИОХИМИЯ») ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01. БИОЛОГИЯ (характеристика условий реализации программы бакалавриата).

5.1. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.

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

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

5.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата.

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

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.

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

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

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников программы бакалавриата.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 Учебный план и календарный учебный график.

Приложение 2. Аннотации к рабочим программ 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. Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.03.01 Биология**,** направленности (профилю) «Биохимия».

ООП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда. Основная образовательная программа высшего образования (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 бакалавриат) по направлению 06.03.01 Биология и направленности (профилю) «Биохимия» 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 бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата.

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВО бакалавриата 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 06.03.01 Биология (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2014 г. №944, зарегистрированный в Минюсте России «25» августа 2014г. №33812;
- 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 бакалавриата.

1.3.1. Цель (миссия) программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Целью ООП по направлению 06.03.01 Биология является формирование личностных качеств бакалавра, обладающего профессиональными знаниями и умениями в области биологии, полученных на основании освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с

требованиями ФГОС ВО. Выпускник-бакалавр должен демонстрировать такие качества, как: целеустремленность, трудолюбие, ответственность, организованность, толерантность, характеризоваться общей культурой и иметь активную гражданскую позицию.

Миссией ООП является развитие у студентов социально значимых личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных, общенаучных, социально-личностных, инструментальных и др.) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Биология», формирование знаний по фундаментальным и прикладным аспектам биохимии, молекулярной биологии, биотехнологии, инженерной энзимологии, клеточной и генетической инженерии, геномики, протеомики, пептидомики, медицинской и клинической биохимии, молекулярно-биохимических механизмов функционирования биосистем и их нарушениях при патологиях; воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к окружающей среде.

Целью разработки основной образовательной программы является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В результате освоения ООП ВО выпускник будет подготовлен к профессиональной деятельности по: 1) планированию и реализации научно-исследовательских проектов по изучению физико-химической организации биосистем, выявлению закономерностей биохимических превращений и механизмов регуляции на молекулярном, клеточном, организменном уровнях; 2) осуществлению прикладных исследований и решению практических задач в области биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии животных, растений, микроорганизмов; 3) реализации инновационных проектов в рамках программы нанобиотехнологии, наномедицины на муниципальном, общенациональном, международном уровнях.

Бакалавр по данному направлению будет владеть широким спектром исследовательских и аналитических методов в области биохимии, молекулярной биологии, биоорганической химии, биотехнологии, биофизики, что позволит ему эффективно реализовывать свои знания и умения в должностях биолога, инженера-исследователя, научного сотрудника в научно-исследовательских, научно-производственных учреждениях, и, в соответствии с полученной специализацией.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата

Трудоемкость освоения обучающимися ООП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 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.

1.3.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата.

Абитуриент должен иметь документ установленного государством образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и преодолеть порог успешности по результатам вступительных испытаний 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). Для поступления на направление подготовки 06.03.01 Биология (очная форма обучения) ФГБОУ ВО «КубГУ» принимает результаты

вступительных испытаний по следующим предметам: биология, математика, русский язык.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «БИОХИМИЯ») ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 БИОЛОГИЯ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование живой природы и её закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрану природы.

Сферой профессиональной деятельности выпускника магистерской программы Биохимия и молекулярная биология по направлению подготовки 06.04.01 – Биология являются:

– научно-исследовательские и научно-производственные организации;

– клинико-диагностические лаборатории;

– общеобразовательные учреждения и учреждения среднего профессионального образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, технологии.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленности Биохимия готовится к следующим видам профессиональной деятельности: производственной, научно-производственной, лабораторно-диагностической, проектной, организационно-управленческой деятельности, а также к педагогической деятельности (в установленном порядке).

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном будет подготовлен бакалавр, закончивший обучение по направленности Биохимия, включает виды профессиональной деятельности, требующее широкого образования в области биохимии, молекулярной биологии и углубленной профессиональной специализации, владения навыками производственной и научно-педагогической работы, широкой эрудицией, обладанием фундаментальной научной базой, владением методологией научного творчества, экспериментальными методами и подходами современной биологии и биохимии, информационными технологиями, инновационным мышлением.

Бакалавр биологии может разрабатывать нормативные документы в своей области деятельности, самостоятельно планировать, организовывать и выполнять экспедиционные работы и лабораторные исследования, анализировать получаемую полевую и лабораторную информацию, обобщать и систематизировать результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику, составлять научно-технические отчеты и другую установленную документацию, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов, самостоятельно проводить экспериментальные исследования, участвовать в составлении патентных заявок, в работе семинаров и конференций, следит за соблюдением законов РФ, международных соглашений, норм и правил в области охраны природы и здоровья человека, планировать мероприятия по предотвращению деградации и загрязнения природной среды. Вести самостоятельную научно-производственную деятельность в области общей биологии, биохимии и молекулярной биологии, охраны природы и экологического менеджмента.

Сфера профессиональной деятельности бакалавра: научно-исследовательские и научно-производственные учреждения, клинико-биохимические и клинико-диагностические лаборатории.

Виды профессиональной деятельности определяются совместно с заинтересованными работодателями исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов ФГБОУ ВО «КубГУ».

Программа бакалавриата формируется в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

– научно-исследовательская,

– научно-производственная и проектная,

– организационно-управленческая,

- педагогическая

2.3.1. Тип программы бакалавриата

Программа бакалавриата, ориентирована на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности как основные, то есть является академической

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

научно-производственная и проектная деятельность:

- участие в контроле процессов биологического производства;
- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- участие в проведении полевых биологических исследований;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

организационная и управленческая деятельность:

- участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлении биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;
- участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;
- участие в составлении сметной и отчетной документации;
- обеспечение техники безопасности;

педагогическая деятельность:

- подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая

работа;

информационно-биологическая деятельность:

- работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Результаты освоения ООП ВО бакалавриата 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 бакалавриата:

Код компетенции	Наименование компетенции
Общекультурные компетенции (ОК):	
ОК 1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК 2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК 3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК 4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК 5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК 6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК 7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК 8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК 9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК 1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК 2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
ОПК 3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

ОПК 4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ОПК 5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности
ОПК 6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ОПК 7	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике
ОПК 8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции
ОПК 9	способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами
ОПК 10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
ОПК 11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
ОПК 12	способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
ОПК 13	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
ОПК 14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
Профессиональные компетенции (ПК):	
научно-исследовательская деятельность:	
ПК 1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК 2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
научно-производственная и проектная:	
ПК 3	готовностью применять на производстве базовые общепро-фессиональные знания теории и методов современной биологии

ПК 4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов
ПК 5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
организационно-управленческая:	
ПК 6	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов
педагогическая:	
ПК 7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «БИОХИМИЯ») ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 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 06.03.01 Биология, внутренними требованиями Университета.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также 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 бакалавриата, которую он осваивает. (ФГОС ВО п.6.3).

Дисциплины (модули) по философии, иностранному языку, истории, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата и практики, определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. 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 соответствии с ФГОС ВО (п.6.7) по направлению подготовки 06.03.01 Биология в Блок 2 «Практик» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Блок 2 «Практики» является вариативным и разрабатывается в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата. 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 виды практик:

а) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), проводится во 2 и 4 семестрах в размере 18 зачетных единиц. Способы проведения практики: стационарная и выездная (полевая). Проводится на территории Учебного ботанического сада ФГБОУ ВО «КубГУ» (стационарная часть) и на биологической станции «Камышанова Поляна» им. проф. В.Я. Нагалевского (выездная (полевая) часть). Проведение практик осуществляется под руководством ППС кафедры биологии и экологии растений и кафедры зоологии.

б) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), 6 семестр, 9 зачетных единиц. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Практика проводится на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, а так же на базе ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница им. профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края, НИЦ «Курчатовский институт» Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова (г. Гатчина Ленинградской области), ГБУЗ «Клинический онкологический диспансер №1» министерства здравоохранения Краснодарского края, ФГБНУ «Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», ФГБУН «Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук».

в) Преддипломная практика, 7, 8 семестры, 12 зачетных единиц. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Места проведения преддипломной

практики совпадают с таковыми для проведения производственной практики.

Производственная и преддипломная практики, осуществляемые на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, проводятся под руководством ППС кафедры биохимии и физиологии, сведения о квалификации которых приведены в главе 5 ООП. Для проведения практик используется оборудование кафедры биохимии и физиологии и информационные ресурсы библиотеки КубГУ.

При проектировании программ бакалавриата КубГУ выбирает формы проведения практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа. КубГУ имеет право установить иные формы проведения практик дополнительно к установленным в настоящем ФГОС ВО.

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).

Научно-исследовательская работа в составе программы бакалавриата по направлению 06.03.01 Биология не предусмотрена.

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 оснащенности 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 оснащенности 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.

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология с учетом Методических рекомендаций учебно-методического совета Федерального учебно-методического объединения (УМО) «Биологические науки».

5.1. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.

Реализация программы бакалавриата 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 2011 г. №1 н (зарегистрированным Минюстом Российской Федерации 23 марта 2011 г. регистрационный номер № 20237) и профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608 н 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 по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль «Биохимия») привлечено 94 человека.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.03.01 БИОЛОГИЯ

(характеристика условий реализации программы бакалавриата)

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Требования ФГОС ВО к кадровым условиям реализации ОП	Показатели по ООП	Показатели ФГОС ВО
Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок)	86,1	не менее 50%
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	99,3	не менее 50%
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	83,7	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 бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу	9,3	не менее 5%

В соответствии с профилем данной ООП ВО выпускающей кафедрой является кафедра биохимии и физиологии.

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

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» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань» Договор № 288 от 30.11.2016 г.	с 01.01.2017 по 31.12.2017г.
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 3011/2016/1 от 30.11.2016г	с 01.01.2017 по 31.12.2017г.
	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор № 3011/2016 от 30.11.2016г.	с 20.01.2017 по 19.01.2018г.
	ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30.11.2017 г.	с 01.01.2018 по 31.12.2018г.
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08.11.2017 г.	с 01.01.2018 по 31.12.2018г.
	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08.11.2017г.	с 20.01.2018 по 19.01.2019г.
	ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09.01.2018 г.	с 09.01.2018 по 31.12.2018г.
	ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18.12.2017 г.	с 01.01.2018 по 31.12.2018г.
2018/2019	ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30.11. 2017 г.	с 01.01.2018 по 31.12.2018г.
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08.11.2017 г.	с 01.01.2018 по 31.12.2018г.
	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08.11. 2017г.	с 20.01.2018 по 19.01.2019г.
	ЭБС ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18.12.2017 г	с 01.01.2018 по 31.12.2018г.
	ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 .01.2018г.	с 09.01.2018 по 31.12.2018г.
	ЭБС Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО ЭБС «Лань» Договор № 2711/2018/2 от 27.11.2018 г.	с 01.01.2019 по 31.12.2019г.
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 1911/2018/2 от 19.11.2018 г.	с 01.01.2019 по 31.12.2019г.
	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №1911/2018/1 от 19.11.2018г	с 20.01.2019 по 19.01.2020г.
	ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru ООО «КноРус медиа» Договор № 2711/2018/1 от 27.11.2018 г.	с 01.01.2019 по 31.12.2019г.
	ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1911/2018/3 от 19.11.2018 г.	с 01.01.2019 по 31.12.2019г.

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.

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 Cisco Webex 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 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 работ обучающихся (курсовых, дипломных), рецензий и оценок на эти работы со стоны 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 бакалавриата 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 бакалавриата.

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 06.03.01 Биология, профиль «Биохимия».

Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биохимия» 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);
- аудитории для самостоятельной работы обучающихся.
- биологическую станцию «Камышанова поляна» им. профессора В.Я. Нагалевского, для проведения учебных практик (по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственных практик (практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), оснащенных помещениями для проживания и работы обучающихся и преподавателей;
- учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ» для проведения учебных практик (по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственных практик (практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), оснащенных 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) «Биохимия» используются следующие аудитории и лаборатории:

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	Лекционные аудитории специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами	**425, 422, 432, 434, 427, 413, 416, 417, 418, 410,419, 426, 428, 429, 431**
2.	Аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)	**434, 410, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 419, 437, 426, 427, 428, 429, 431, 432**
3.	Компьютерные классы с выходом в Интернет на 24 посадочных места	**437**
4.	Лингафонный кабинет	**353**
5.	Аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	**417, 424а, 434, 419, 437**
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	**409, 413, 416, 417, 418, 437**
7.	Учебные специализированные лаборатории и кабинеты, оснащенные лабораторным оборудованием	***Аудитория 428:*** оборудование лабораторное (столы лабораторные со стульями), оборудование проекционное в комплекте (мультимедийное проекционное оборудование Casio с экраном); наборы химпосуды и химреактивов (комплект препаравального оборудования, препаравальные дощечки, скальпили, ножницы, чашки Петри, пипетки, электроэнцефалограф, электрокардиограф ЭКЗТ-01-РД, весы медицинские, метрономы, Учебное оборудование: кушетка медицинская белая, камертоны; кимографы; кресло Барани; электрические стимуляторы; периметры; приборы для измерения артериального давления и частоты пульса электронные (тонометры) Armed YE-630A, спирограф СМП-21-01-РД, неврологические молоточки, наборы электродов, корректурные таблицы. Комплекты оборудования (скальпели, ножницы, держатели, пипетки, наборы

		реактивов).кимографы, наглядные пособия: макет мышцы головы и в сагиттальном разрезе, макет внутренние органы человека, макет дольки легкого человека. Комплект учебной мебели; доска учебная. ***Аудитория 429***: комплект учебной мебели: столы лабораторные со стульями, специализированная лабораторная мебель и оборудование, доска интерактивная SMART Board 685 ix со встроенным проектором Unifi UX 60. Фиксаторы, красители, лабораторная посуда, предметные и покровные стекла, микроскоп Микромед 1, микроскоп Микромед 2 (цифровые микрофотонасадки, устройство фазового контраста), микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1(LED), микроскоп биологический МИКРОМЕД С-11. Наборы микропрепаратов, наборы гистологических препаратов. Наглядные пособия: скелет человека 170 см, спилы костей, череп человека, макеты мышц человека, пищеварительная система, системы органов человека; раздаточный материал: кости человека натуральные и искусственные. Дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл BIOHIT Sartorius, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл BIOHIT Sartorius, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл BIOHIT Sartorius, счетчик лейкоцитарной формулы крови СЛФ-ЭЦ-01-09, ***Аудитория 431***, оснащенная презентационной техникой (мультимидийное проекционное оборудование Epson-EB S12 с экраном), комплект учебной мебели, доска учебная. Лабораторное оборудование: водяная баня, рефрактометр, pH-

		метр Hanna Instruments pH 211, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS2110UV, коллекторы фракций, спектроном-204, люминоскоп, ФЭК, термостат LOIP LB-140, шкаф вытяжной, шкаф сушильный электрический, центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S, счетчик лейкоцитарной формулы крови СЛФ-ЭЦ-01-09, лабораторные электронные весы OHAUS SPX123, лабораторные электронные весы OHAUS SPX421, прибор для измерения артериального давления и частоты пульса электронный (тонометр) Armed YE-630A, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл BIOHIT Sartorius, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл BIOHIT Sartorius, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл BIOHIT Sartorius. Комплект лабораторного биохимического оборудования (пробирки, мерные пробирки, ступки, пестики, спиртовки, держатели, пипетки, наборы реактивов, бюретки, штативы, эксикаторы, колбы для титрования, бюксы, гомогенизаторы). ***Аудитория 426,*** оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (Microsoft Power Point), оснащенная спец. оборудованием для проведения занятий (учебная мебель, учебная доска).
8.	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	**431**
9.	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации	**434, 410, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 419, 437, 426, 427, 428, 429, 431, 432**

ФГБОУ ВО «КубГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения состав которого определен в рабочих программах дисциплин

(модулей), программ практик:

п/п	№ договора	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 03.11.2017 г. срок действия лицензии - 1 год №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018, срок действия лицензии - 1 год	Microsoft Windows 10
2.	№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 03.11.2017 г., срок действия лицензии - 1 год №73-АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018, срок действия лицензии - 1 год	Microsoft Office Professional Plus
3.	№344/145 от 28.06.2018, срок действия лицензии - 1 год	Антиплагиат.Вуз
4.	№74-АЭФ/44-ФЗ/2017 от 05.12.2017, срок действия лицензии - бессрочно	StatSoft Statistica

5.4. Финансовые условия реализации программы бакалавриата.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата 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).

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

6.1. 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.

6.2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в ОП.

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 ОПОП сопоставимы с ежегодным планом воспитательной работы университета и строится с учетом специфики общего воспитательного процесса КубГУ, традиций, интересов, ценностей университета.

6.3. 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.

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

Основные студенческие сообщества /объединения /центры университета	***Образовательный компонент***	***Формируемые общекультурные компетенции***
Объединенный совет обучающихся (ОСО)	В процессе работы в Объединенном совете обучающихся, который представляет собой крупнейший студенческий представительный орган университета обучающиеся получают уникальную возможность приобрести	ОК-1 – ОК-9

	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. Миссия Совета – формирование среды, способствующей эффективной самореализации студентов в научной, профессиональной, творческой и спортивной сферах. Объединенный 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. В Совете функционируют такие организации, как: 1. Пресс-центр – обеспечение информационного пространства КубГУ. Занимается освещение всех	ОК-5

	мероприятий в университете и вне, если в них участвуют студенты КубГУ. 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. 3. Бизнес-полигон – предпринимательский студенческий клуб для тех, кто интересуется бизнесом и хочет реализовать собственные проекты. 4. Студенческий клуб «Платформа инициатив» – объединение самых активных, находчивых и целеустремленных ребят со всех факультетов КубГУ, которые занимаются организацией досуга студентов. 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. 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. 7. Корпус студенческих наставников – объединение инициативных, целеустремленных студентов университета, желающих сохранить и поддержать традиции университета, а также помочь первокурсникам включиться в яркую, студенческую жизнь. 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. 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. 10. Студенческий поисково-спасательный отряд ВСКС КубГУ – это студенческая организация, которая с момента своего создания ведет активную спортивную и пропагандистскую деятельность в стенах КубГУ.	ОК-1 – ОК-7 ОК-3, ОК-4, ОК-7 ОК-6 ОК-2, ОК-6 ОК-3, ОК-7 ОК-2, ОК-5 – ОК-7 ОК-2, ОК-6 – ОК-9 ОК-6, ОК-7 ОК-9, ОК-8
Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС) Кубанского	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	ОК-1 – ОК-9

государственн ого университета	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.	
Волонтерский центр КубГУ	Развитию волонтерского движения способствует эффективная 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.	ОК-2, ОК-5 – ОК-9
Молодежный культурно-досуговый центр	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»	ОК-1 – ОК-9
Клуб патриотическо го воспитания	Создан 15.02.2012 г. На первом заседании Клуба был избран Совет клуба, почетным президентом стал Герой Российской Федерации, полковник Шендрик Е.Д.,	ОК-2, ОК-7

КубГУ	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. С 2014 года Клуб работает по пяти направлениям: - информационно-аналитическое; - историческое; - мобилизационное; - 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, 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 культоргов и спорторгов общежитий), учеба актива. Для обучения актива проводятся семинары актива общежитий по программе студенческого самоуправления.	ОК-7
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 не 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	ОК-4, ОК-9

	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.	
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, бакалаврантами университета. В настоящее время в КубГУ открыто 34 спортивные секции. Кубанский государственный университет за последние годы стал одним из лидеров в области развития студенческого футбола. Пропаганда здорового образа жизни, развитие физической культуры и спорта является в КубГУ одним из стратегических направлений развития личности студентов.	ОК-8

6.5. Используемые в воспитательной деятельности формы и технологии.

В воспитательной деятельности реализуются следующие основные технологии (ОК-5, ОК-7):

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 постановке 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).

6.6. 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 (ОК-6, ОК-7). 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.).

6.7. 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 (ОК-2, ОК-3, ОК-6 – ОК-9).

В сентябре 2017 года идет трудовой семестр студентов 1-го курса, в апреле – мае студенты участвуют в весенне-полевых работах в Учебном ботаническом саду ФГБОУ ВО «КубГУ». 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. С целью раннего выявления и профилактики употребления наркотических и психоактивных веществ все студенты ф-та принимают участие в социально-психологическом тестировании, проводимом Институтом развития образования Краснодарского края в конце сентября, а в течение ноября проводится ряд встреч врачей-наркологов со всеми академическими группами ф-та.

В сентябре – октябре студенты 1 курса биологического факультета принимают участие в проведении Всероссийского Дня первокурсника, «Дня первокурсника» в рамках КубГУ (Олимп) и Кинопараде в рамках празднования Дня города Краснодара.

В октябре проводится мероприятие «Посвящение в первокурсники биологического ф-та». 1 ноября проводится квест-игра для первокурсников с целью ознакомления с университетом.

На факультете продолжает действовать волонтёрское 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 декабре – посещение выставки «Регалии Кубанского казачьего войска» в Краснодарском государственном историко-археологическом музее-заповеднике им. Е.Д. Фелицына – студенты 1 курса.

В феврале студенты ф-та принимают участие в митинге, посвящённом Дню освобождения Краснодара (возле Памятника Зенитчикам), запланированы кураторские часов на тему: «Служить родине» и «Мы будем помнить» и встречи студентов 1 курса с ветеранами ВОВ в Музее истории Кубанского государственного университета. 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 провидится 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.

6.8. 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.

6.9. Используемая инфраструктура университета.

Используемая инфраструктура ФГБОУ ВО «КубГУ» при реализации основной образовательной программы представлена следующими объектами: актовый зал, библиотеки, учебные аудитории, конференц-залы, спортивные залы, тренажерный зал, плавательный бассейн, открытые спортивные площадки, санаторий-профилакторий «Юность», комбинат студенческого питания, столовые и буфеты, студенческие общежития и др.

Важным участком решения социальных проблем, связанных с оздоровлением и профилактикой различных заболеваний является санаторий-профилакторий «Юность» КубГУ общей площадью 1020,5 кв.м.

На территории студенческого городка установлены две спортивные воркаут-площадки (для занятий на турниках, брусьях и других снарядах), также на стадионе КубГУ установлены уличные тренажеры.

Проведена работа по улучшению доступности среды для инвалидов нанесены разметки для слабовидящих, приобретён ступенькоход, в общежитии оборудованы комнаты для проживания инвалидов-колясочников.

6.10. 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 БАКАЛАВРИАТА

В соответствии с ФГОС бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 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 бакалавриата 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 6.

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 (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

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 курсовой работы, отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.) и др.

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 и лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ и 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 бакалавриата.

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.

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

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) 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 бакалавриата 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 06.03.01 Биология направленность*** **(*профиль*)** ***Биохимия.***

Выпускная квалификационная работа готовится студентам в рамках реализуемой темы научного исследования на кафедре биохимии и физиологиии: клиническая лабораторная диагностика. Подготовленная ВКР предполагает выявить способность студента к:

- систематизации, закреплению и расширению теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе;

- применению полученных знаний при решении конкретных теоретических и практических задач;
- развитию навыков ведения самостоятельной работы;
- применению методик исследования и экспериментирования;
- умению делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающими кафедрами, ежегодно обновляются и утверждаются заведующими кафедрами.

Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается научный руководитель.

Требования к содержанию, объему, структуре выпускной квалификационной работы приводятся в методических указаниях по ее написанию в программе итоговой аттестации.

Боле подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в приложении 5.

7.3.2. ***Требования к государственному экзамену***

Государственный экзамен по направлению подготовки 06.03.01 направленность (профиль) Биохимия не предусмотрен

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ООП бакалавриата по направлению 06.03.01 Биология, 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 представлены в ФОС ГИА, являющейся компонентом ОП ВО.

Боле подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в приложении 4.

Министерство образования и науки РФ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Хагуров Т.А.*

"27" 04 2018

План одобрен Учёным советом вуза
Протокол № 9 от 27.04.2018

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

06.03.01

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) "Биохимия"

Кафедра: Биохимии и физиологии
Факультет: биологический

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	*Основной*	*Виды деятельности*
+	+	научно-исследовательская
+	-	научно-производственная и проектная
+	-	организационно-управленческая
+	+	педагогическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 944 от 07.08.2014

СОГЛАСОВАНО

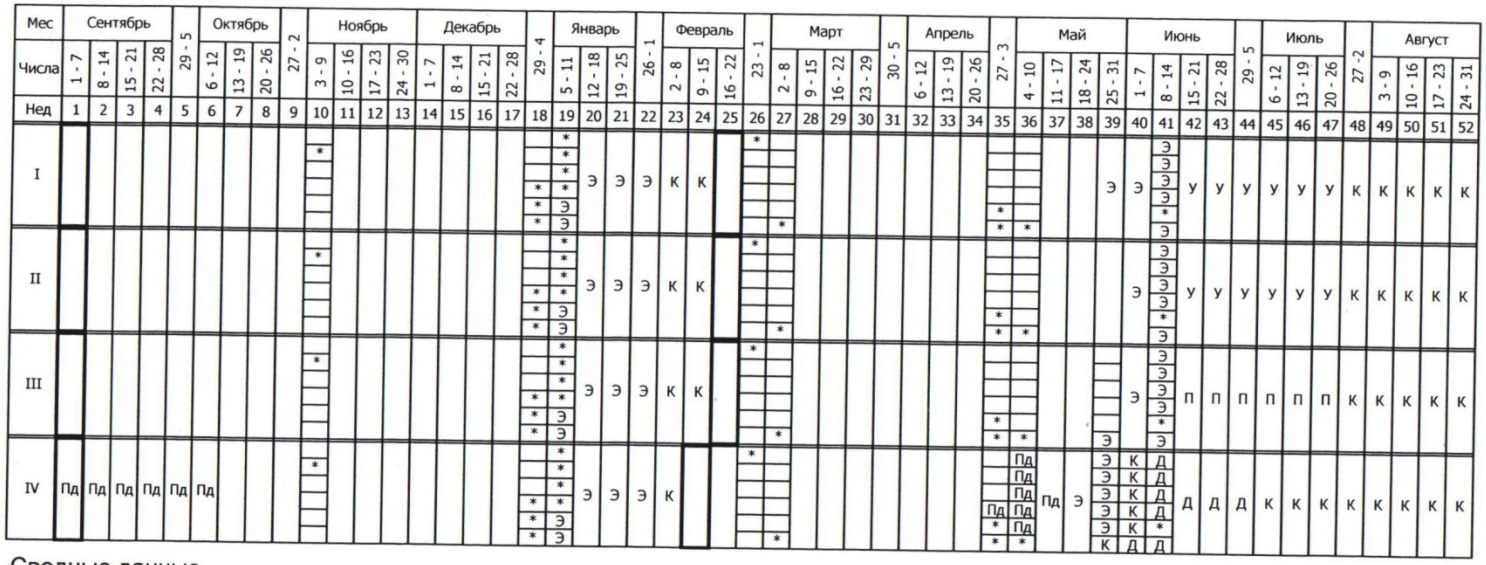
Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор _____ */ Хагуров Т.А./*

Начальник УМУ _____ */ Карапетян Ж.О./*

/ Декан _____ */ Нагалевский М.В./*

Зав.кафедрой _____ */ Хаблюк В.В./*

Календарный учебный график



Мес	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I										*								*	*	Э	Э	Э	К	К		*												Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	*	Э	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К
II										*								*	*	Э	Э	Э	К	К		*												Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	*	Э	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К
III										*								*	*	Э	Э	Э	К	К		*												Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	*	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд				*								*	*	Э	Э	Э	К			*										Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Э	Э	Э	Э	К	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	17 2/6	13 1/6	30 3/6	17 2/6	14 1/6	31 3/6	17 2/6	14	31 2/6	11 2/6	11 1/6	22 3/6	115 5/6
Э	Экзаменационные сессии	3 2/6	2 5/6	6 1/6	3 2/6	1 5/6	5 1/6	3 2/6	2	5 2/6	3 2/6	1 5/6	5 1/6	21 5/6
У	Учебная практика		6	6		6	6							12
П	Производственная практика								6	6				6
Пд	Преддипломная практика										6	2	8	8
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	5	7	2	5	7	2	5	7	1	9	10	31
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	1 2/6□ (8	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14	9 2/6□ (56
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		24	28	**52**	24	28	**52**	24	28	**52**	23	29	**52**	208
Студентов											60			
Групп														

-	-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Курс 7		Закрепленная кафедра	
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Сем. 9	Сем. A	Сем. B	Сем. C	Сем. D	Сем. E	Код	Наименование
																з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Блок 1.Дисциплины (модули)																															
Базовая часть																															
w	+	61.Б.01	Философия	5				2	2	72	72	38.3	36.3	7	26.7					2										89	Философии
w	+	61.Б.02	Историк	1				3	3	108	108	40.3	36.3	41	26.7	3														97	Истории России
w	+	61.Б.03	Иностранный язык	4	123			9	9	324	324	146.9	144.9	150.4	26.7	2	2	2	3											3	Английского языка в профессиональной сфере
w	+	61.Б.04	Психология и педагогика		3			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8				2												74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования
w	+	61.Б.05	Экономика		2			2	2	72	72	30.2	28.2	41.8			2													77	Теоретической экономики
w	+	61.Б.06	Право, правовые основы охраны природы и природопользования		7			2	2	72	72	26.2	24.2	45.8								2								78	Теории и истории государства и права
	+	61.Б.07	**Математика и математические методы в биологии**	**2**	**16**			6	**6**	**216**	**216**	**102.7**	**94.7**	**86.6**	**26.7**	2	2				2										
w	+	61.Б.07.01	Математика	2	1			4	4	144	144	70.5	64.5	46.8	26.7	2	2													38	Информационных образовательных технологий
w	+	61.Б.07.02	Математические методы в биологии		6			2	2	72	72	32.2	30.2	39.8							2									15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
w	+	61.Б.08	Информатика и современные информационные технологии	3				3	3	108	108	56.3	54.3	25	26.7			3												39	Информационных технологий
w	+	61.Б.09	Физика	23				5	5	180	180	70.6	64.6	56	53.4		2	3												68	Радиофизики и нанотехнологий
w	+	61.Б.10	Химия	1	234			9	9	324	324	160.9	144.9	136.4	26.7	3	2	2	2											2	Аналитической химии
w	+	61.Б.11	Социальная педагогика	7	6			5	5	180	180	62.5	54.5	81.8	35.7						2	3								61	Педагогики и психологии
w	+	61.Б.12	Общая биология	6			6	3	3	108	108	40.3	30.3	41	26.7						3									8	Биологии и экологии растений
w	+	61.Б.13	Микробиология	5				2	2	72	72	38.3	36.3	7	26.7					2										15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
w	+	61.Б.14	Вирусология		6			2	2	72	72	34.2	30.2	37.8							2									15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
w	+	61.Б.15	Ботаника	13	24			10	10	360	360	173	159	133.6	53.4	3	2	3	2											8	Биологии и экологии растений
w	+	61.Б.16	Зоология	14	23			10	10	360	360	175	159	131.6	53.4	3	2	2	3											34	Зоологии
w	+	61.Б.17	Социология	1				3	3	108	108	40.3	36.3	41	26.7	3														62	Политологии и политического управления
w	+	61.Б.18	Культурология		1			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8		2														97	Истории России
w	+	61.Б.19	Русский язык и культура речи		1			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8		2														53	Общего и славяно-русского языкознания
w	+	61.Б.20	Цитология и гистология		5			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8						2										9	Биохимии и физиологии
w	+	61.Б.21	Молекулярная биология		5			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8						2										9	Биохимии и физиологии
w	+	61.Б.22	Биофизика		7			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8								2								15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
w	+	61.Б.23	Биохимия		4			2	2	72	72	34.2	30.2	37.8					2											9	Биохимии и физиологии
w	+	61.Б.24	Генетика и селекция		5			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8						2										15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
w	+	61.Б.25	Биология размножения и развития		4			2	2	72	72	34.2	30.2	37.8					2											9	Биохимии и физиологии
w	+	61.Б.26	Теория эволюции		8			2	2	72	72	26.2	24.2	45.8									2							34	Зоологии
w	+	61.Б.27	Экология и рациональное природопользование	7	.		7	2	2	72	72	34.3	24.3	11	26.7							2								8	Биологии и экологии растений
w	+	61.Б.28	Биология человека		1			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8		2														9	Биохимии и физиологии
w	+	61.Б.29	Введение в биотехнологию		8			2	2	72	72	26.2	24.2	45.8									2							15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
w	+	61.Б.30	Безопасность жизнедеятельности		4			2	2	72	72	34.2	30.2	37.8					2											37	Интеллектуальных информационных систем
w	+	61.Б.31	Физическая культура и спорт		2			2	2	72	72	18.2	18.2	53.8		1	1													21	Физического воспитания
								106	*106*	*3816*	*3816*	*1765.1*	*1605.1*	*1588*	*462.9*	*26*	*15*	*17*	*16*	*10*	*9*	*9*	*4*								
Вариативная часть																															
w	+	61.В.01	Науки о Земле	2				3	3	108	108	44.3	42.3	37	26.7		3													86	Физической географии
w	+	61.В.02	Физиология растений		6			2	2	72	72	34.2	30.2	37.8							2									15	Генетики, микробиологии и биотехнологии

w	+	Б1.В.03	Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности	5				3	3	108	108	56.3	54.3	25	26.7					3														9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.04	Латинский язык		1			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8		2																		90	Французской филологии
w	+	Б1.В.05	Иммунология		6			2	2	72	72	62.2	60.2	9.8							2													15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
w	+	Б1.В.06	Концепции современного естествознания	4				5	5	180	180	68.3	60.3	76	35.7				5															8	Биологии и экологии растений
w	+	Б1.В.07	Экология Краснодарского края	3				6	6	216	216	114.3	108.3	66	35.7			6																8	Биологии и экологии растений
w	+	Б1.В.08	Биогеография		7			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8								2												8	Биологии и экологии растений
w	+	Б1.В.09	Антропология		4			2	2	72	72	34.2	30.2	37.8					2															34	Зоологии
w	+	Б1.В.10	Антропогенная трансформация растительного покрова	8				2	2	72	72	36.3	36.3	9	26.7								2											8	Биологии и экологии растений
w	+	Б1.В.11	Методы биохимических исследований		5			3	3	108	108	58.2	54.2	49.8						3														9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.12	Основы биохимической диагностики	6				3	3	108	108	62.3	60.3	19.6	26.1						3													9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.13	Экзимология		7			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8								2												9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.14	ДНК-технологии		5			3	3	108	108	42.2	36.2	65.8						3														9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.15	Клиническая биохимия	6				3	3	108	108	34.3	30.3	47.6	26.1						3													9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.16	Стратегия биохимических адаптаций		8			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8									2											9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.17	История и методология биологии		7			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8								2												9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.18	Генная инженерия	8				2	2	72	72	26.3	24.3	19	26.7								2											9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.19	Пищевая химия	6				2	2	72	72	34.3	30.3	11.6	26.1						2													9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.20	Правовые основы природопользования		8			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8									2											78	Теории и истории государства и права
w	+	Б1.В.21	Биохимия растений		8			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8									2											9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.22	Гемостаз	7				3	3	108	108	38.3	36.3	25	44.7							3												9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.23	Биохимия критических состояний		8			2	2	72	72	40.2	36.2	31.8									2											9	Биохимии и физиологии
w	+	Б1.В.24	Экология растений		8			2	2	72	72	38.2	36.2	33.8									2											8	Биологии и экологии растений
	+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**2**				2	**2**	**72**	**72**	**30.3**	**28.3**	**15**	**26.7**		2																			
w	+	Б1.В.ДВ.01.01	Отечественная история	2				2	2	72	72	30.3	28.3	15	26.7		2																		97	Истории России
w	-	Б1.В.ДВ.01.02	История Кубани	2				2	2	72	72	30.3	28.3	15	26.7		2																		97	Истории России
	+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**2**				3	**3**	**108**	**108**	**60.3**	**56.3**	**21**	**26.7**		3																			
w	+	Б1.В.ДВ.02.01	История биологии	2				3	3	108	108	60.3	56.3	21	26.7		3																		8	Биологии и экологии растений
w	-	Б1.В.ДВ.02.02	Бионика	2				3	3	108	108	60.3	56.3	21	26.7		3																		8	Биологии и экологии растений
	+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**5**				7	**7**	**252**	**252**	**76.3**	**72.3**	**131**	**44.7**					7																
w	+	Б1.В.ДВ.03.01	Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем	5				7	7	252	252	76.3	72.3	131	44.7					7															8	Биологии и экологии растений
w	-	Б1.В.ДВ.03.02	Систематика покрытосеменных	5				7	7	252	252	76.3	72.3	131	44.7					7															8	Биологии и экологии растений
	+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**7**	56			8	**8**	**288**	**288**	**128.7**	**126.7**	**114.6**	**44.7**					2	2	4													
w	+	Б1.В.ДВ.04.01	Спецпрактикум	7	56			8	8	288	288	128.7	126.7	114.6	44.7					2	2	4												9	Биохимии и физиологии
w	-	Б1.В.ДВ.04.02	Выделение и очистка белков	7	56			8	8	288	288	128.7	126.7	114.6	44.7					2	2	4												9	Биохимии и физиологии
	+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**8**				2	**2**	**72**	**72**	**24.3**	**24.3**	**21**	**26.7**								2												
w	+	Б1.В.ДВ.05.01	Биохимические методы анализа в медицине	8				2	2	72	72	24.3	24.3	21	26.7								2											9	Биохимии и физиологии
w	-	Б1.В.ДВ.05.02	Автоматические биохимические анализаторы	8				2	2	72	72	24.3	24.3	21	26.7								2											9	Биохимии и физиологии
	+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**3**				5	**5**	**180**	**180**	**76.3**	**72.3**	**68**	**35.7**			5																	
w	+	Б1.В.ДВ.06.01	Экология грибов и лишайников	3				5	5	180	180	76.3	72.3	68	35.7			5																8	Биологии и экологии растений
w	-	Б1.В.ДВ.06.02	Бриология	3				5	5	180	180	76.3	72.3	68	35.7			5																8	Биологии и экологии растений
	+	Б1.В.ДВ.07	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**		**12345 67**						**328**	**328**	**328**																				
w	+	Б1.В.ДВ.07.01	Баскетбол		123456 7						328	328	328																			21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.02	Волейбол		123456 7						328	328	328																			21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.03	Бадминтон		123456 7						328	328	328																			21	Физического воспитания

w	-	Б1.В.ДВ.07.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.05	Футбол		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.06	Легкая атлетика		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.07	Атлетическая гимнастика		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.08	Аэробика и фитнес технологии		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.09	Единоборства		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
w	-	Б1.В.ДВ.07.10	Плавание		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
i	-	Б1.В.ДВ.07.11	Физическая рекреация		1234567						328	328	328																	21	Физического воспитания
										89	89	3204	3532	1830	1728	1195.6	506.4	2	8	11	7	18	14	13	16											
										195	195	7020	7348	3595.1	3333.1	2783.6	969.3	28	23	28	23	28	23	22	20											
Блок 2.Практики																																					
Вариативная часть																																					
	+	Б2.В.01	**Учебная практика**		**24**				18	18	**648**	**648**	**288**	**288**	**360**			9		9													
w	+	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		24				18	18	648	648	288	288	360			9		9											9	Биохимии и физиологии
	+	Б2.В.02	**Производственная практика**		**678**				21	21	**756**	**756**	**76**	**76**	**680**							9	9	3								
w	+	Б2.В.02.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6				9	9	324	324	72	72	252							9									9	Биохимии и физиологии
w	+	Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика		78				12	12	432	432	4	4	428								9	3							9	Биохимии и физиологии
									39	39	1404	1404	364	364	1040			9		9		9	9	3										
									39	39	1404	1404	364	364	1040			9		9		9	9	3										
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																					
Базовая часть																																					
w	+	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	6	216	216	20.5	20.5	195.5									6								9	Биохимии и физиологии
									6	6	216	216	20.5	20.5	195.5									6										
									6	6	216	216	20.5	20.5	195.5									6										
ФТД.Факультативы																																					
Вариативная часть																																					
w	+	ФТД.В.01	Методологические основы обучения биологии		3				2	2	72	72	12.2	10.2	59.8				2													9	Биохимии и физиологии
w	+	ФТД.В.02	Современные проблемы эволюционного процесса		5				2	2	72	72	12.4	10.4	59.6						2											15	Генетики, микробиологии и биотехнологии
									4	4	144	144	24.6	20.6	119.4				2		2														
									4	4	144	144	24.6	20.6	119.4				2		2														

Приложение 2

Аннотации к рабочим программ учебных дисциплин

Аннотация к дисциплине
Б1.Б.01 ФИЛОСОФИЯ

Курс 3 семестр 5.

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц (72 часа, из них – 38,3 часа контактные часы: лекционных 18 ч., практических 18 ч., иной контактной работы: ИКР 0,3 ч, КСР 2 ч.; 7 часов самостоятельной работы, контроль 26,7 ч.).

Целью дисциплины " Философия" является необходимость помощи бакалаврам в формировании собственной мировоззренческой позиции, и в осознании своего места и роли в обществе, в выборе форм и направлений своей деятельности в условиях современного развития общества, в выработке целостного видения различных проблем и феноменов в едином историко-культурном контексте, а также вызвать озабоченность будущих специалистов и граждан глобальными перспективами развития мировой цивилизации

В соответствии с поставленными целями в процессе изучения дисциплины " Философия" решаются следующие задачи:

— научить бакалавров самостоятельно и творчески работать над философскими текстами, достижениями передовой общественной мысли;

— предложить обучаемым методологию анализа актуальных проблем социальной практики, решения конкретных научных и практических задач работы по профессиональному предназначению;

— воспитание человека высокогуманного и нравственного, с развитым чувством гражданского долга и любви к Отечеству.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина "Философия" введена в учебные планы подготовки бакалавра (направление подготовки 06.03.01 "Биология") блок 1, базовая часть, индекс дисциплины — Б1.Б.01, читается в пятом семестре.

Требования к уровню освоения дисциплины

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	*ОК-1*	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	природу философского знания, функции философии, методологию философского познания, основные категории философии и этапы ее	использовать в профессиональной деятельности различные методы научного и философского исследования	знанием специфики историко-философского процесса, методами и приемами логического анализа, работать с научными текстами и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			становления		содержащимися в них смысловыми конструкциями

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Философия как наука. Ее место в системе наук.	9	4	4		1
2.	Раздел 2. Особенности развития классической философии (от античности до 19 в.)	9	4	4		1
3.	Раздел 3. Тенденции развития современной системы философского знания.	9	4	4		1
4.	Раздел 4. Основные проблемы развития систематической философии.	10	4	4		2
5.	Раздел 5. Философия экономики. Теория информационного общества.	6	2	2		2
	Итого по дисциплине:	43	18	18		7

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

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Вид аттестации: экзамен

Основная литература:

1. Спиркин А.Г. Философия: учебник для бакалавров. - М., «Юрайт», 2014. – 736с.
2. Толпыкин В.Е. Основы философии: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Эксмо, 2015.
3. Ивин, А. А. Философия : учебник для академического бакалавриата / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 478 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4016-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/EDA36C20-BFA3-4ECD-A67D-781737E3C317

Автор: Тилинина Т.В. д.ф.н. профессор кафедры философии

АННОТАЦИЯ
дисциплины «История»

Объем трудоемкости: *3 зачетные единицы (108 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч.; 41 час СРС; 4 часа КСР, 0,3 часа ИКР)*

Цель дисциплины:

Выработать у студентов способность самостоятельно анализировать особенности развития мирового исторического процесса; сформировать комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины:

Обладать способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения нет, к последующим дисциплинам, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом относится История России.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	**ОК-2**	«Способность» анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Важнейшие методологические концепции мирового исторического процесса, научную и мировоззренческую основу. Методы исторического анализа. Взаимосвязь и особенности истории мира, национальной и региональной, конфессиональной, истории.	Проводить комплексный поиск информации в источниках разного типа, различать в исторической информации факты и мнения, суждения и интерпретации. Систематизировать разнообразную историческую информацию на основе представлений об общих принципах и логике всемирно-исторического процесса. давать характеристику отдельным периодам истории России.	Навыками анализа социально-политических, экономических и культурных явлений развития мировой истории, оценки потенциала России в современной геополитике.

Основные разделы дисциплины:

В табличной форме приводится описание содержания дисциплины, структурированное ***по разделам***

№	Наименование разделов (тем)	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	4	5	6	7
1.	Древнейшие цивилизации в истории человечества	2	2		6
2.	Зрелое традиционное общество и его разновидности. Средневековая европейская цивилизация	2	2		6
3.	Эпоха модернизации XVII – XVIII вв.	4	4		6
4.	Страны Азии, Африки и Латинской Америки в XIX в.	4	4		8
5.	Раннее индустриальное общество	2	2		4
6.	Зрелое индустриальное общество	2	2		5
7.	Переход к постиндустриальному обществу	2	2		6
	Итого по дисциплине:	18	18		41

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Всемирная история. Учебник. / ВЗФЭИ; Под Г.Б. Поляка, А.Н. Марковой.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. (**http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484559**)

2. Всемирная история в 2 частях: учебник для бакалавриата. Отв.редактор - Питулько Г.Н. М. Издательство Юрайт. 2017. (**https://biblio-online.ru/book/79ED5448-AD22-4BB5-A4F4-1E339D46FDCC**)

Дополнительная литература:

1. История: практикум. / А.Г. Алятина, Н.А. Дегтярева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра истории. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 237 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1498-1;[Электронныйресурс].http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466998 (17.01.2018).ЭБС изд-ва ДиректМедиа Электронная книга.

2. История: практикум / Министерство образования и науки РФ ; авт.-сост. Т.А. Невская, Л.А. Зверева. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 100 с. : ил. - Библиогр.: с. 67. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466981

3. Зуев, М. Н. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум для ВПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 545 с. - https://biblio-online.ru/book/6E085002-7AA9-4F69-9A5E-E9C68D4CC6C9.

4. История России с древнейших времен до конца XVIII века: учебник для студентов вузов / под ред. Б. Н. Флори. М., 2010.

Автор РПД Басте Разиет Юсуфовна

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Иностранный язык»
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц (324 часов, из них 144 аудиторной нагрузки, лабораторных – 144, 150,4 часа самостоятельной работы, 26,7 – контроль, ИКТ – 0,9, КСР - 2)

Цель дисциплины:

Цель изучения иностранного языка в курсе бакалавриата предполагает сформировать способность у студентов к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Задачи дисциплины: Задачи курса состоят в последовательном овладении студентами совокупностью компетенций, основными из которых являются:

- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной);
- речевая компетенция - совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме);
- умений планировать своё речевое и неречевое поведение; языковая компетенция – систематизация ранее изученного материала;
- овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения;
- увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;
- социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике стран(ы) изучаемого языка, совершенствование умений строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка; компенсаторная компетенция – дальнейшее умения выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации; учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знаний;
- развитие общепрофессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции; формирование навыков чтения общепрофессионально-ориентированной литературы; развитие умений устной и письменной коммуникации в сфере специализации; развитие

умений оперирования с иноязычным терминокорпусом в рамках специальности;

- развитие и воспитание способностей и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка; дальнейшему самообразованию с его помощью; использованию иностранного языка при повышении квалификации по основной специальности; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению и социальной адаптации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Английский язык (базовый)» входит в базовую часть блока «Гуманитарные, социальные и экономические дисциплины» (Б.1. Б.3.). Поскольку начальный уровень студента должен быть не ниже А2 (нижний средний), в ходе обучения по дисциплине «иностранный язык» он должен выйти на уровень В1 (средний, продвинутый) при минимальном объеме языкового материала – 600 самых частотных лексических единиц и 15 основных грамматических явлений в активном владении. Данная дисциплина является предшествующей по отношению к магистерской программе «Иностранный язык»

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: __ОК-5_____

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Правила чтения, произношения и основные грамматические правила английского языка	Читать и понимать тексты общекультурной направленности, базовыми навыками письменной и устной речи	Основными навыками чтения литературы общего направления, базовыми навыками письма, говорения и восприятия иноязычной речи на слух

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в _1__ семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Description of appearance and character	22			12	10
2.	Biography	20			12	8
3.	**Practical English**	4			2	2
4.	Plans and Dreams (Travelling)	21,8			8	13,8
5.	**Practical English**	4			2	2
6.	**ИКР**	0,2				
	Итого по дисциплине:	72			36	35,8

Разделы дисциплины, изучаемые в _2__ семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
7.	People (everyday problems)	22			14	8
2.	Modern lifestyle	18			10	8

3.	**Project**	8			2	6
4.	Overview of Biology	18			14	4
5.	**Practical English**	3,8			2	1,8
6.	**ИКР**	0,2				
7.	**КСР**	2				
	Итого по дисциплине:	72			42	27,8+0,2 икр

Разделы дисциплины, изучаемые в _3__ семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
8.	People (jobs and studies)	20			12	8
9.	Disasters Accidents	16			8	8
10.	Stories	8			2	6
11.	Thrilling Biology	6			2	4
12.	Getting around	3,8			2	1,8
13.	Innovations	6			8	6
14.	Practical English	2			2	2
15.	ИКР	0,2				
	Итого по дисциплине:	72			36	35,8

Разделы дисциплины, изучаемые в _4__ семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	

1	2	3	4	5	6	7
16.	Crime	7			4	3
17.	Sports/Hobbies	16			6	10
18.	Earth: SOS	18			6	12
19.	Genetics	36			12	24
20.	Overview	4			2	2
21.	Экзамен	26,7				26,7
22.	ИКР	0,3				
	Итого по дисциплине:	108			30	51+ 26,7 контроль

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет/экзамен*

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

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

Автор: Спасова М.В.

Аннотация дисциплины

Б1.Б.04 ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., семинарских 18 ч., 4 ч. КСР; 0,2 ч. ИКР; 31,8 ч. самостоятельной работы).*

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины «Психология и педагогика» является формирование у студентов представлений о закономерностях развития психики, ее роли в регулировании поведения и деятельности человека, а также изучения принципов обучения, воспитания, развития, педагогической социализации личности, что делает изучение психологии и педагогики важным аспектом в гуманитарной подготовке студентов.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ.

- обеспечить теоретическое освоение студентами современных представлений о человеке в основных направлениях психологической и педагогической науки;

– ознакомить с основными понятиями и категориями психологической и педагогической наук: психика, сознание, индивид, личность, индивидуальность, субъект, деятельность, речь и общение, межличностные отношения, обучение, самообразование, воспитание;

– раскрыть основные функции психики человека, основные познавательные психические процессы, свойства и состояния, психологические особенности личности, саморегуляция в деятельности и общении;

– сформировать практические навыки анализа проявлений психики в общении, поведении и деятельности;

– обеспечить понимание роли и значения психологических и педагогических знаний в жизни и профессиональной деятельности в современных условиях;

– обеспечить развитие у студентов навыков профессионального общения в различной социокультурной среде;

– раскрыть проблематику психологии и педагогики в контексте развития современного образования.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к базовой части Блока 1 учебного плана (Б1. Б 04). Для изучения дисциплина «Психология и педагогика» необходимо изучение последующих дисциплин «Философия», «Психология», «История».

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных / общепрофессиональных / профессиональных* компетенций (*ОК/ОПК/ПК)*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	сущность, функции, закономерности, принципы и логику образования; основные образовательные концепции, особенности современного этапа развития образования в мире	анализировать и выбирать образовательные концепции, учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекает образовательный процесс	способностью способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды
2.	ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	- роль психики в регуляции поведения и деятельности; - методы психодиагностики и коррекции; - формы, средства, методы педагогической деятельности Индивидуально психологические и личностные особенности людей, стили их познавательной и профессиональной деятельности; методы воспитательной работы с обучающимися;- основы организации образовательно-воспитательного процесса в	- дать психологическую характеристику личности (ее темперамента, характера, способностей, направленности, познавательной и эмоционально-волевой сферы); -диагностировать и интерпретировать собственное психологическое состояние; - организовывать образовательно-воспитательный процесс в разных социокуль-турных условиях; - применять психолого-педагогические знания в разных видах	- навыками психологического анализа, профилактики коррекции стереотипных проявлений личности, проявляющихся в общении и поведении, владеть простейшими приемами психической само регуляции; - методами наблюдения за людьми. -навыками обучения других людей; -навыками педагогического общения; - опытом анализа

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			различных социокультурных условиях.	образовательной деятельности; -анализировать, планировать и оценивать образовательный процесс и его результаты.	профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в курс «Психология»	8	2	2		4
2.	Человек как личность, индивид, субъект.	10	2	2		6
3.	Познавательная и эмоционально-волевая сферы личности.	10	2	4		4
4.	Личность в группе.	10	4	2		4
5.	Объект, предмет, основные задачи педагогики как науки.	8	2	2		4
6.	Воспитание и развитие личности	9,8	2	2		5,8
7.	Педагогический процесс	12	4	4		4
	Итого по дисциплине:	67,8	18	18	-	31,8

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. Столяренко, А.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / А.М. Столяренко. - 3-е изд., доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 543 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446437. Ссылка на ресурс: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446437

2. Гуревич, П.С. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебник / П.С. Гуревич. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 320 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117117. Ссылка на ресурс: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117117

3. Сластенин, Виталий Александрович. Психология и педагогика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. А. Сластенин, В. П. Каширин. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 478 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 466-473. - ISBN 9785769567070 : 366.30.

4. Реан, Артур Александрович. Психология и педагогика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум ; [под общ. ред. А. А. Реана]. - СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 432 с. - (Учебное пособие). - Библиогр. : с. 213. - Библиогр. : с. 432. - ISBN 9785272002662 : 233.45.

Автор Белоконь Т.М.

АННОТАЦИЯ
дисциплины **«Экономика»**

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, в т. ч. 30,2 ч контактной работы: лекционных 14 часов, практических 14 часа; 0,2 часа ИКР; 41,8 часов самостоятельной работы; 2 часа КСР)*

Цель освоения дисциплины − сформировать у студентов экономический образ мышления и осмысления закономерностей и явлений, происходящих в экономике страны и мирового хозяйства, развить потребности в получении экономических знаний, овладение умением осмысливать, систематизировать и анализировать экономическую информацию, применение полученных знаний и умений для решения типичных экономических задач.

Задачи освоения дисциплины:

− привести в систему и обобщить факты хозяйственной жизни;

−выявить причинно-следственные и функциональные связи между экономическими явлениями и процессами;

−освободить экономический анализ от субъективных, предвзятых представлений, логически ошибочных построений, терминологических трудностей;

−дать целостное изложение основных подходов к экономике;

−обеспечить научное знание о способах и мотивах хозяйственной деятельности людей;

−осуществлять конкретные хозяйственные решения на основе фундаментальных знаний, а не методом проб и ошибок;

−осуществлять поиск альтернатив экономического развития с учетом конкретных обстоятельств;

−выработать экономический образ мышления.

1.2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

В процессе подготовки и изложения курса учтены требования стандартов Министерства образования и науки РФ, принципы компетентности, предусмотренные миссией и программами КубГУ.

Изложение учебного курса основано на принципах компетентностного подхода. Занятия по предмету курса организованы с учетом полученных студентами знаний мировоззренческих, правовых дисциплин, теории экономики.

Дисциплина относится к базовой части учебного плана и имеет шифр Б.1.Б.05.

Для освоения данной дисциплины к студенту предъявляются требования по следующим входным знаниям, умениям и опыту.

Базовая дисциплина, знание которой необходимо для изучения дисциплины «Экономика»:

− математика.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	- теоретические основы функционирования рыночной экономики;	- применять экономическую терминологию и основные экономические категории;	- навыками самостоятельного выполнения несложных экономических расчетов;

Основные разделы дисциплины:
Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Цели и важнейшие понятия экономической теории		2	2	-	2
2.	Общие основы экономического развития общества		2	2	-	6
3.	Основы теории рыночной экономики		2	2	-	8
4.	Микроэкономика. Экономическое поведение производителя и потребителя		2	2	-	6
5.	Макроэкономика. Закономерности функционирования национальной экономики. Экономическая политика государства.		2	2	-	10
6.	Мегаэкономика. Экономические основы и тенденции развития мирохозяйственных связей.		4	4		9,8
	Итого по дисциплине:		**14**	**14**	**-**	**41,8**

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в конце 2 семестра.

Основная литература:*

1. Иохин, В. Я. Экономическая теория: учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / В. Я. Иохин. – 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. – 353 с. – URL: https://www.biblio-online.ru/book/59277FF2-897D-4404-931B-B25A74A6D92F

2. Сидоров, В.А. Экономическая теория: учебник для студентов вузов / В. А. Сидоров; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. – Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2014. – 399 с.

3. Экономическая теория: учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / С. А. Толкачев [и др.]; под ред. С. А. Толкачева. — М.: Издательство Юрайт, 2018. – 444 с. – URL: https://www.biblio-online.ru/book/32D1CCBD-288D-499C-9B8F-2A8DA193E9F3.

4. Экономическая теория: учебное пособие для студентов вузов / под ред. В. М. Соколинского. – 7-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2014. – 459 с.

*Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор Авдеева Е.А., канд. экон. наук, доцент

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Право, правовые основы охраны природы и природопользования»

Объем трудоемкости: «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» распределяется: для ОФО 4 курс: лекции – 12 часов, практические занятия – 12 часов, КСР-2, ИКР – 0,2, самостоятельная работа 45,8 часов. Итого 72 часа. Итоговая аттестация – зачет.

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» имеет своей целью формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для последующей успешной реализации правовых норм, обеспечения законности и правопорядка, правового обучения и воспитания.

Дисциплина «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» имеет также своей целью повышение общей правовой культуры студентов, умений и навыков, способности студентов использовать правовые знания в разных сферах деятельности.

Задачи:

- изучить общие закономерности возникновения, функционирования и развития права;
- уяснить соотношения общества и права;
- изучить наиболее часто выделяемых в науке типов и форм права;
- изучить понятия, норм и источников права, общей теории правоотношений;
- проанализировать системы права и системы законодательства, механизмов и форм правового регулирования и реализации права;
- изучить общие закономерности правомерного поведения, правонарушения и юридической ответственности, законности и правопорядка, правосознания и правовой культуры;
- сформировать практические и теоретические знания и навыки в области законодательных осенов владения, пользования и распоряжения природными ресурсами, объектами и иными компонентами окружающей среды;
- сформировать знания об общих положениях основных отраслей российской системы права;
- развить способность студентов к анализу первоисточников, научной литературы и законодательства;
- выработать умение систематизировать и обобщать приобретенные знания;
- формировать навыки усвоения правовых понятий и категорий, аргументированного, логичного, грамотного изложения правовых процессов и явлений;
- укреплять навыки самостоятельного изучения правовых явлений;
- воспитать культуру мышления, улучшить восприятие государственно-правовой действительности;
- создать целостное представление о различных правовых государственно-правовых институтах и основе их взаимодействия.

В результате освоения дисциплины у студентов должна сформироваться способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» введена в учебные планы подготовки (направление 06.03.01 «Биология») согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 944 от 07 августа 2014 г. Индекс дисциплины — Б1.В.20.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-13.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	- роль права в функционировании демократического правового общества, - правовые нормы, регулирующие гражданские, семейные, трудовые и экологические отношения;	- осознавать юридическое значение своих действий и соотносить их с возможностью наступления юридической ответственности в профессиональной деятельности.	- способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.)
2.	ОПК-13	готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Правовые нормы	Использовать их области охраны окружающей среды	-общей правовой культурой, приемами и способами извлечения правовых норм в источниках .

Основные разделы дисциплины:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

(для студентов ОФО).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема1. Понятие, принципы и сущность права. Право природопользования, его предмет и метод.	10	2	2	-	6
2.	Тема 2. Источники права. Источники Экологического права	10	2	2	-	6
3.	Тема 3. Правоотношения в сфере экологии.	10	2	2	-	6
4.	Тема 4. Основы экологического права РФ.	10	2	2	-	6
5.	Тема 5. Правовой режим охраны земельных, природных ресурсов и недропользования	14	2	2	-	10
6.	Тема 6. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность в экологическом праве	15,8	2	2	-	11,8
	Итого по дисциплине:		12	12	-	45,8

Курсовые работы:
Не предусмотрены

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачет.

Основная литература:

1. Правовые основы бизнеса в сфере природопользования : учебное пособие для бакалавров / В.Б. Агафонов, С.А. Боголюбов, В.К. Быковский и др. ; - Москва : Проспект, 2017. - 209 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-24624-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469553

2. Экологическое право России [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / Б. В. Ерофеев ; под науч. ред. Л. Б. Братковской. - 24-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 455 с. - https://biblio-online.ru/book/756A2751-84E8-4E9F-AEE1-BB0E61645A12

Автор РПД – Живодробов Владимир Викторович

АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.Б.07.01 Математика**

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (всего 144 часа, из них 64 часа аудиторной нагрузки: 32 ч. – лекционных, 32 ч. – практических; 6 ч. – КСР; 0,5 ч.– ИКР; 46,8 ч. – СР; 26,7 – контроль).

Цель освоения дисциплины.

Формирование у студентов системы понятий и представлений, их подготовка к успешному освоению разделов физики, химии, биофизики и генетики, требующих применения методов высшей математики.

Задачи дисциплины.

Развитие у студентов логического и аналитического мышления; обучение точному языку математики; привитие навыков работы с математическим аппаратом; привитие навыков к самостоятельному добыванию знаний при изучении разделов математики; применение современных методов обработки, анализа и синтеза на базе полученных знаний; овладение способностью к самоорганизации и самообразованию.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Математика» относится к базовой части учебного плана.

Знания, полученные в этом курсе, используются в дисциплинах естественно-математического цикла: математические методы в биологии, информатика, современные информационные технологии и др.

Для успешного освоения в вузе курса «Математика» студенты 1 курса должны владеть в достаточном объеме математическими знаниями в рамках программы средней школы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ПК-4, ОК-7):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	элементы линейной и векторной алгебры аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, в условиях использования современных	применять современные методы обработки, анализа и синтеза на базе полученных знаний по линейной алгебре, аналитической геометрии, математического анализа,	навыками практического использования современных методов обработки, анализа и синтеза на основе знаний и методов высшей математики

			методов обработки, анализа и синтеза получаемой информации	дифференциальных уравнений	
2.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	основные понятия и инструменты линейной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений на основе способности к самоорганизации и самообразованию для получения более глубоких знаний по изучаемому курсу математики	применять математические методы при решении типовых профессиональных задач, используя способность к самоорганизации и самообразованию	методами построения математической модели типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов, опираясь на способность к самоорганизации и самообразованию для получения прочных знаний и навыков по другим дисциплинам

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Элементы линейной алгебры.	6	2	2		2
2.	Элементы векторной алгебры.	8	2	2		4
3.	Элементы аналитической геометрии на прямой и плоскости. Простейшие сведения из аналитической геометрии в пространстве.	8	2	2		4
4.	Множества и отображения. Функции и их графики. Свойства функций.	8	2	2		4
5.	Последовательность. Предел последовательности. Предел и непрерывность функций.	6	2	2		2

6.	Комплексные числа.	8	2	2		4
7.	Производная и дифференциал функции.	7,8	2	2		3,8
8.	Основные теоремы о дифференцируемых функциях и их приложения.	8	2	2		4
9.	Исследование функций.	8	2	2		4
	Итого по дисциплине:	**67,8**	**18**	**18**		**31,8**

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Интегральное исчисление функции одной переменной (неопределенный интеграл, определенный интеграл).	6	2	2		2
2.	Некоторые приложения определенных интегралов (геометрические, физические, биологические).	6	2	2		2
3.	Несобственные интегралы.	6	2	2		2
4.	Элементы дифференциального и интегрального исчислений функции 2-х переменных.	6	2	2		2
5.	Ряды.	6	2	2		2
6.	Элементы дифференциальных уравнений.	6	2	2		2
7.	Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.	7	2	2		3
	Итого по дисциплине:	**43**	**14**	**14**		**15**

Лабораторные занятия*:* *не предусмотрены*
Курсовые работы*:* *не предусмотрены*
Форма проведения аттестации по дисциплине*:* *зачет (в 1 семестре), экзамен (во 2 семестре.)*

Основная литература:

1. Мачулис, В. В. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. В. Мачулис. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01277-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4BE2493C-98A2-401F-82C5-693AE62E332F
2. Никитин, А. А. Математический анализ. Сборник задач : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Никитин. — М. : Издательство Юрайт, 2018.— 353 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8585-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3F4B57E6-5644-4114-84CB-33425485F07C
3. Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории: учебное пособие для студентов вузов / Вдовин А.Ю., Михалева Л.В., Мухина В.М. и др. - Лань, 2009. – 192 с Режим доступа : https://e.lanbook.com/reader/book/45/#1

Автор(ы) РПД:

_____Боровик О.Г., старший преподаватель кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук КубГУ;

_____Макаровская Т.Г., канд. пед. наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий факультета математики и компьютерных наук КубГУ

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математические методы в биологии»

Объем трудоемкости: *2 зачётные единицы (72 часа, из них – 32 часов аудиторной нагрузки: лекционных 14 часов, практических 16 часов; 39,8 часа самостоятельной работы; 2 часа КСР, 0,2 часа ИКР)*

Цель дисциплины:

Цель преподавания математических методов в биологии – ознакомление студентов с основами математической статистики и реализацией ее методов при решении биологических задач.

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.

– ознакомить студентов с основными понятиями биометрии;
– изложить сведения о теории оценки достоверности различий;
– ознакомить магистров с основными методами анализа биологических данных;
– раскрыть основы теории планирования экспериментов.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

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

Для изучения дисциплины «Математические методы в биологии» необходимы предшествующие дисциплины Б1.Б.7.1 Математика, Б1.Б.8 Информатика и современные информационные технологии, Б1.Б.24 Генетика и селекция, Б1.Б.23 Биохимия, Б1.Б.25 Биология размножения и развития, Б1.В.ОД.12 Генетика популяций, Б1.В.ОД.15 Генетический анализ, Б1.В.ОД.17 Цитогенетика. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Математические методы в биологии» является предшествующей для дисциплин Б1.В.ОД.11 Анализ комплексов признаков в генетике, Б1.В.ОД.19 Генетические основы селекции, Б1.В.ОД.13 Фенетика, Б1.В.ОД.16 Экологическая генетика, Б1.В.ОД.18 Сравнительная генетика, Б1.В.ОД.21 Медицинская генетика, Б1.В.ОД.22 Генетический мониторинг, Б1.В.ОД.23 Генетика количественных признаков, Б1.В.ДВ.5.1 Частная генетика растений.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	- историю развития математических методов в биологии; - правила сбора биологических	- вести полевые и лабораторные журналы по результатам собственных исследований.	- методами подготовки экспериментальных данных по результатам исследований

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	данных в рамках специально организованных экспериментов или наблюдений.		для статистической обработки.
2.	ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	- основные понятия биометрии; - цели и задачи статистических методов; - подходы к изучению изменчивости в рамках биологических экспериментов и наблюдений	- планировать биологические эксперименты; - реализовывать статистические методы с учетом решаемых биологических задач; - интерпретировать результаты исследований и делать биологически значимые выводы	- принципами организации научного исследования в биологии; - количественными и качественными методами биологических исследований

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре.

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия биометрии	12	2	2	–	8
2	Классификация и группировка наблюдений. Основные статистические показатели выборки.	6	2	2	–	2
3	Теоретические ряды распределения.	6	2	2	–	4
4	Оценка достоверности различий (на примере сравнения выборочных средних)		2	2	–	8
5	Дисперсионный анализ	16	2	4	–	10
6	Оценка связей между признаками. Корреляция	6	2	2	–	7,8
7	Оценка связей между признаками. Регрессия	12	2	2	–	8

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
	Контролируемая самостоятельная работа	2	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,2				
	Итого по дисциплине	72	14	16	–	39,8

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

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*

Основная литература:

1. Математические методы в биологии / сост. И.В. Иванов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232506
2. Калаева Е. А., Артюхов В. Г., Калаев В. Н.. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании: учебник [Электронный ресурс] / Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2016. -284с. - 978-5-9273-2241-1 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590
3. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ). Статистический анализ данных. STATISTICA 6 [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. А. Халафян. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - М. : [Бином-Пресс], 2009. - 522 с. : ил. - Библиогр.: с. 521-522. - ISBN 9785951803702 (37 экз.)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Тюрин Владислав Викторович

Аннотация по дисциплине

Б1.Б.08 Информатика и современные информационные технологии

Направление 06.03.01 Биология
Профиль «Биохимия»
Курс 2 Семестр 1 Количество з.е. 3
Всего 108 часов, 18 ч. лекций, 36 ч. пр.з., КСР 2 ч., ИКР 0,3 ч., СР 25 ч., в том числе контактная работа 56,3 ч.

Цель дисциплины: Целью курса является ознакомление студентов с основными понятиями информатики, вычислительной техники и использование основных информационных методов. Курс должен заложить фундамент общей программистской культуры, умение использовать различные современные информационные технологии и персональные ЭВМ. Практические занятия должны способствовать усвоению основных понятий и прививать навыки работы с персональными компьютерами при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- дать представление о тенденциях развития информационных технологий и использовании современных средств для решения задач в своей профессиональной области;
- сформировать навыки самостоятельного использования прикладных программ; дать представление о многоуровневой структуре телекоммуникаций, об использовании сети Internet в области естествознания и педагогики.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:
(указываются дисциплины, обязательные для предварительного изучения и дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины)

Цикл Математические и естественнонаучные дисциплины. Базовая часть.

Дисциплина "Информатика и современные информационные технологии" является вводной, поскольку играет ключевую роль в интеграции систем дисциплин естественнонаучного образования посредством использования новых информационных технологий, позволяющих на новой информационной основе собирать, накапливать и обрабатывать научную и педагогическую информацию. При этом дисциплина носит практически-ориентированный характер, способствует развитию новых методов исследований в области естествознания.

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания, умения в области компьютерной грамотности.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

1) принципы построения и функционирования компьютеров и компьютерных сетей
2) основные характеристики и параметры персональных компьютеров;
3) основы защиты от компьютерных вирусов и их применение на практики;
4) пользоваться основными прикладными программами;
5) основами информатики, информационных систем и технологий.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	*ОПК-1*	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1) принципы построения и функционирования компьютеров и компьютерных сетей; 2) основные характеристики и параметры персональных компьютеров; .	1) пользоваться основными прикладными программами;	1) основами информатики, информационных систем и технологий; 2) основами защиты от компьютерных вирусов и применять их на практике

Основные разделы программы

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в _3__ семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	контроль	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Информатика – предмет и задачи. Основные понятия информатики. Информатизация современного общества	16	4	2	5	5
2	Информационные ресурсы. Сети. Инернет	26	6	10	5	5
3	Системное программное обеспечение и его структура. Прикладное программное обеспечение. Системы исчисления	16	2	4	5	5
4	Работа в MS Word	23	3	10	5	5
5	Работа в MS Excel	24,7	3	10	6,7	5

№	Наименование разделов (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	контроль	СРС
1	2	3	4	5	6	7
6	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
7	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Итого по дисциплине:	108	18	36	26,7	25

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: экзамен

Основная литература:

1. Информатика II: учебное пособие / И. Артёмов, А.В. Гураков, О.И. Мещерякова и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск: ТУСУР, 2015. - 234 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480594 (21.01.2018)

2. Иванов, В.И. Информатика. Информационные технологии: учебное пособие / В.И. Иванов, Н.В. Баскакова; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». -Кемерово: Кемеровский государственный университет - 228 с.: 2015 - ISBN 978-5-8353-1811-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437474 (17.01.2018).

3. Современные информационные технологии: учебное пособие / В.И. Лебедев, О.Л. Серветник, А.А. Плетухина и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 225 с. - ISBN 978-5-4332-0158-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500 (19.01.2018).

Составители:
к.ф.-м.н., доцент КИТ Подколзин Вадим Владиславович,
преподаватель КИТ Михайличенко А.А.

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.09 «Физика»

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 70,6 часов контактной работы: лекционных 32 часа, практических занятий 32 часов, КСР 6 часа, ИКР 0,6 часа; самостоятельной работы 56 часа, контроль 53,4 часа).

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Физика» являются формирование у студентов представления об основных принципах и закономерностях, которые определяют физические явления, изучаемые современной физикой и умение представлять физическую теорию как обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента.

Задачи дисциплины:

– *обобщить и систематизировать знания по:*

– современным представлениям об физических теориях и их применении для анализа и описания экспериментальных данных;

– основным законам, идеям и принципам механики, молекулярной физики, электромагнетизма, оптики и квантовой физики; – *научить:*

– экспериментальным и теоретическим основам физики;

– с научной точки зрения осмысливать и интерпретировать основные результаты биофизических экспериментов;

– применять полученные знания для правильной интерпретации основных явлений физики;

– использовать полученные знания в различных областях физической науки и техники;

– *сформировать:*

– навыки применения основных методов физико-математического анализа для решения конкретных задач физики;

– умение с помощью адекватных методов оценивать точность и погрешность теоретических расчетов и экспериментальных измерений;

– умение анализировать физический смысл полученных результатов.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина Б1.Б.09 «Физика» входит в блок Б1 Дисциплины (модули), Базовую часть Б1.Б учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами модулей «Математика», «Химия». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, решением алгебраических уравнений; знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ОПК-2 и ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-2	- способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; умение прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готовность нести ответственность за свои решения	– современные представления о свойствах и структуре физических объектов, основные законы, идеи и принципы физики, методы физико-математического моделирования и теоретического исследования явлений физики	– применять полученные знания для правильной интерпретации основных физических явлений;	– методами проведения физических исследований и измерений; – навыками применения основных методов физикоматематического анализа для решения естественнонаучных задач;
2.	ПК-1	- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- - исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	– экспериментальные методы изучения физических явлений и процессов – принципы устройства и функционирования экспериментальных приборов как для измерения физических величин	– применять соответствующие методы проведения физических исследований и измерений; – применять основные методы физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; – применять полученные теоретические знания для решения конкретных прикладных задач в профессиональной области;	– навыками применения полученных теоретических – знаний для решения прикладных задач.

Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **2** и **3** семестре - сводная таблица:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
1.	Кинематика	7,5	2	2	-	-	2
2.	Динамика	8	2	2	-	0,5	2
3.	Физика твердого тела	7,5	2	2	-	-	2
4.	Молекулярно-кинетическая теория	8	2	2	-	0,5	2
5.	Термодинамика	7,5	2	2	-	-	2
6.	Специальная теория относительности	8	2	2	-	0,5	2
7.	Основы физических измерений в биологических исследованиях	8	2	2	-	0,5	3
8.	Электростатика	7,5	2	2	-	-	4
9.	Постоянный ток	8	2	2	-	0,5	4
10.	Магнитное поле	8	2	2	-	0,5	5
11.	Геометрическая оптика	8	2	2	-	0,5	4
12.	Волновая оптика	8	2	2	-	0,5	4
13.	Квантовые свойства света	8	2	2	-	0,5	5
14.	Физика атома	8	2	2	-	0,5	4
15.	Ядерная физика	8	2	2	-	0,5	4
16.	Погрешности измерений	8	2	2	-	0,5	7
	Итого: *(без ИКР 0,6 ч. и контроля 53,4 ч.)*	126	32	32	-	6	56
	Итого по дисциплине:	180 часов (3 з.е.)					

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

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **2** семестре:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
1.	Кинематика	7,5	2	2	-	-	2
2.	Динамика	8	2	2	-	0,5	2
3.	Физика твердого тела	7,5	2	2	-	-	2
4.	Молекулярно-кинетическая теория	8	2	2	-	0,5	2
5.	Термодинамика	7,5	2	2	-	-	2
6.	Специальная теория относительности	8	2	2	-	0,5	2
7.	Основы физических измерений в биологических исследованиях	8	2	2	-	0,5	3
Итого: *(без ИКР 0,3 ч. и контроля 26,7 ч.)*		45	14	14	-	2	15
Итого по дисциплине:		72 часов (2 з.е.)					

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **3** семестре:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
1.	Электростатика	8	2	2	-	-	4
2.	Постоянный ток	8	2	2	-	0,5	4
3.	Магнитное поле	8	2	2	-	0,5	5
4.	Геометрическая оптика	8	2	2	-	0,5	4
5.	Волновая оптика	8	2	2	-	0,5	4
6.	Квантовые свойства света	8	2	2	-	0,5	5
7.	Физика атома	8	2	2	-	0,5	4
8.	Ядерная физика	8	2	2	-	0,5	4
9.	Погрешности измерений	8	2	2	-	0,5	7
	Итого: *(без ИКР 0,3 ч. и контроля 26,7 ч.)*	81	18	18	-	4	41
	Итого по дисциплине:	108 часов (3 з.е.)					

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамены в 2 и 3 семестрах.

Основная литература:

1. Родионов, Василий Николаевич. Физика [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / В. Н. Родионов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 295 с. https://biblio-online.ru/book/97EE90F4-3156-4408-A82B-7A172E675A91.

2. Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики [Текст] : учебное пособие для инженерно-технических специальностей вузов / Т. И. Трофимова. - 20-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 558 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 9785446806270

3. Никеров, В. А., Физика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Никеров. - М. : Юрайт, 2018. - 415 с. - https://biblio-online.ru/book/4CC1CEA8-0A42-4FFC-BE83-6812E1A08899.

Автор РПД: ___Иус Д.В., канд. пед. наук, доцент___

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.Б.10 «Химия»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 42 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14ч., семинарского типа 28 ч.; 25,8 часов самостоятельной работы; 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины

в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и ООП направления подготовки 06.03.01 Биология является формирование фундаментальных знаний по химии, навыков экспериментальной работы.

Задачи дисциплины

сформировать теоретический фундамент современной химии как единой, логически связанной системы; показать применение теоретических представлений физики в создании современных аналитических методов; познакомить студентов с теорией и практикой пробоотбора и пробоподготовки; сформировать навыки экспериментальной работы; развить способности к самостоятельному приобретению знаний.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к базовой части Б1 профессионального цикла учебного плана. Для освоения дисциплины, обучающиеся применяют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла. Используют знания физики, химии, математики в объеме средней школы.

Знания, приобретенные при освоении курса, могут быть использованы при изучении таких дисциплин как биохимия, почвоведение, микробиология, экология растений.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7, ОПК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	основные фундаментальные разделы химии, современные методы количественной обработки информации	работать с библиотечными каталогами, реферативными журналами, периодическими изданиями, сайтами научных статей. Находить в интернете необходимую информацию по выбранной тематике, решать самостоятельно исследовательские задачи, делать выводы. Уметь-сопоставлять и анализировать полученные данные, формулировать про-	навыками работы с электронными каталогами, поиском в интернете, применением основных законов фундаментальных разделов химии при обсуждении полученных результатов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
				блемы, составлять план работы для их решения, проводить самостоятельно эксперимент, применять методы математической статистики для обработки полученных результатов.	
2.	ОПК-2	способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области химии; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	основы теории химического эксперимента, правила безопасности при работе в химической лаборатории, методы качественного контроля химических процессов, методы количественного химического анализа, физические методы исследования, физико-химические методы анализа. Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа	планировать химический эксперимент, прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, оценивать эффективность экспериментальных методов, выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами	техникой эксперимента, приемами измерения физических величин с заданной точностью, приемами измерения аналитического сигнала; навыками работы на приборах и интерпретации экспериментальных данных

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Химическое равновесие. Константы химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.	5	2			3
2	Протолитическая теория. Буферные растворы.	3	2			2
3	Реакции комплексообразования и окислительно-восстановительные реакции.	7,75	2		4	2,8
4	Пробоотбор. Метрологические основы химического анализа	8	2		4	4
5	Титриметрический анализ.	7	2		12	6
6	Потенциометрические методы анализа	8	2		4	4
7	Спектроскопические методы анализа.	14	2		4	4
	Итого по дисциплине:		**14**		**28**	**25,8**

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Егоров, В.В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учеб. / В.В. Егоров, Н.И. Воробьева, И.Г. Сильвестрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 144 с.
2. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов в 2 т. Т. 1 / [Т. А. Большова и др.]; под ред. Ю. А. Золотова. - 6-изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2014. - 391 с.
3. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов в 2 т. Т. 2 / [Н. В. Алов и др.]; под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2014. - 410 с.

Автор РПД Пиль Л.И.
Ф.И.О.

Аннотация дисциплины

Б.1Б.11 СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА

Объем трудоемкости: *5 зачетных единиц (180 часов, их них контактных - 62.5, самостоятельная работа - 81.8, контроль - 35.7, контролируемая самостоятельная работа- 8, ИКР- 0.5, интерактивных часов - 26, лекционых- 26, семинарских- 28).*

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ освоение теоретических основ социальной педагогики как интегрированной области знания, формирование научных знаний теории и практики социального воспитания, социализации и социальной поддержки; изучение педагогических закономерностей развития личности и коллектива в социуме.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ.

– сформировать систему научных знаний социальной педагогики, раскрыть общие социальные проблемы, проблемы социального воспитания и образования, охарактеризовать факторы и тенденции социализации личности в современных условиях; рассмотреть содержание и технологию социально-педагогической работы, проанализировать человеческие и профессиональные качества педагога;

– формировать умение использовать научные основы процесса социализации с учётом индивидуальных особенностей, темперамента характера; стадии объектных отношений;

– развивать аналитическое мышление студентов, умение описывать, анализировать, оценивать и прогнозировать социальное развитие человека в социуме;

– формировать интерес к самостоятельному исследованию актуальных социальных проблем.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.

Дисциплина Б1.Б.11 «Социальная педагогика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилям: Биоэкология, Биохимия, Генетика, Зоология, Микробиология.

Дисциплина читается для бакалавров направления 06.03.01 Биология на 3 и 4 курсах в 6 и 7 семестрах. Ей предшествует изучение таких дисциплин как: «Психология и педагогика», «Иностранный язык», «Отечественная история», «История Кубани», «Социология», «Культурология».

Промежуточной формой контроля по 6 семестру является зачёт. Итоговой формой контроля знаний по дисциплине является экзамен. Материалы дисциплины могут использоваться студентами при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний на второй ступени высшего образования (магистратуре), важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурной* и *профессиональной* компетенций: *ОК-6* и *ПК-7*.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая	–основные категории и понятия социальной педагогики;	–уметь работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные,	–инструментарием педагогического

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	–представлять себе логику процесса социального воспитания в целом и место отдельных агентов социализации, конкретных социальных институтов; понятие и сущность социализации личности; –понятие о группе; о коллективе; групповые нормы, правила, роли и санкции; –объективные связи обучения, воспитания и социализации личности в социуме.	этические, конфессиональные и культурные различия; –понимать соотношение наследственности и социальной среды, роли и значения национальных и культурно - исторических факторов в образовании и воспитании; –применять методы социально-педагогического изучения личности и коллектива; –проектировать собственное саморазвитие; –самостоятельно приобретать новые знания: находить необходимую информацию, анализировать её, обрабатывать и выступать перед аудиторией.	анализа и проектирования; –навыками анализа, профилактики и коррекции негативных социальных стереотипов у учащихся; –навыками, профилактики и разрешения конфликтов в группе; –способами и приёмами установления и развития деловых и межличностных отношений; –методами и приёмами участия в дискуссиях, выступления с докладами и сообщениями, внутригруппового взаимодействия, отстаивания собственной позиции, объективного оценивания своей работы и работы коллег; –высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; –владеть системой знаний о факторах в сфере образования, сущности образовательных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					процессов.
2	ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	–роль среды в регуляции поведения и деятельности; –методы социально-педагогической деятельности (профилактики, реабилитации и коррекции; –формы, средства, методы социально-педагогической деятельности; –индивидуально-психологические и личностные особенности адаптации и обособления людей, стили их познавательной и профессиональной деятельности; –методы воспитательной работы с обучающимися; –основы организации образовательно-воспитательного процесса в различных социокультурных условиях.	–дать характеристику личности, с учётом роли среды в её самореализации самовоспитании, самопринятии в формировании, познавательной и эмоционально-волевой сферы; –организовывать образовательно-воспитательный процесс в разных социокультурных условиях; –применять социально-педагогические знания для организации деятельности с различными категориями учащихся в том числе и с девиантными –анализировать, планировать и оценивать возможности по профилактике проявления девиантного поведения детей и подростков, минимизации рисков влияния неблагоприятных условий и процесса социализации.	–навыками психологического анализа, профилактики коррекции стереотипных проявлений личности, проявляющихся в общении и поведении; –владеть простейшими приёмами само регуляции; –методами наблюдения за людьми; –навыками социальной поддержки других людей; –навыками педагогического общения; профилактики и коррекции; –опытом анализа социальных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности.

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 6-7 семестрах *(очная форма)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Социальная педагогика как отрасль научного знания**	**14**	**2**	**2**	**-**	**10**
1.1.	Социальная педагогика как отрасль педагогической науки и как профессиональная деятельность. Категории и принципы социальной педагогики.	14	2	2	-	10
2.	**Социализация как социально-педагогический феномен**	**62**	**10**	**12**	**-**	**40**
2.1.	Социализация человека: сущность, факторы, механизмы, агенты, средства. Социализация и воспитание личности	14	2	2	-	10
2.2.	Составляющие процесса социализации. Стихийная, относительно направляемая, относительно социально контролируемая социализация. Глобализация и дифференциация социализации	14	2	2	-	10
2.3.	Норма и отклонение от нормы в социальной педагогике. Девиации как социально-педагогическая проблема.	4	2	2	-	-
2.4.	Семья как среда социализации. Первичная социализация.	14	2	2	-	10
2.5.	Социализирующие функции сверстников. Стихийная и относительно контролируемая социализация в формальных и неформальных молодежных субкультурах.	12	-	2	-	10
2.6.	Коммуникация как стержень процесса социализации. СМИ, компьютер и социализация его пользователей.	4	2	2	-	-
3.	**Основы социально - педагогической и воспитательной деятельности**	**58,8**	**14**	**14**	**-**	**31,8**
3.1.	Социально-педагогическая виктимология.	2	2	-	-	-
3.2	Социально-педагогическая деятельность, социально-педагогические технологии. Специфика, формы, уровни, структура.	16	2	2		12
3.3.	Технологии реабилитации детей с нарушениями социальных связей и отношений. Социальное сиротство. Беспризорность Социально-педагогические идеи А.С.Макаренко.	4	2	2	-	-
3.4.	Технология коллективного творческого воспитания И.П.Иванова	4	2	2	-	-

3.5.	Технологии социально-педагогической реабилитации и поддержки детей с ограниченными возможностями жизнедеятельности (инвалидов)	4	2	2	-	-
3.6.	Социально-педагогическая деятельность с детьми девиантного поведения. Реабилитационные социально-педагогические технологии. Модель коррекции отклоняющегося поведения (Ю.Ю.Черво).	4	2	2	-	-
3.7.	Технологии семейного воспитания	14	2	2	-	10
3.8.	Профилактика злоупотреблений психоактивными веществами в образовательной среде.	10,8	-	2	-	9,8
	Итого по дисциплине:	**135,8**	**26**	**28**	**-**	**81,8**

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

КУРСОВАЯ РАБОТА. Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ. зачет в 5 семестре, экзамен в 6 семестре.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Загвязинский, В. И.Социальная педагогика [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. И. Загвязинский, О. А. Селиванова ; под ред. В. И. Загвязинского, О. А. Селивановой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 448 с. - https://biblio-online.ru/book/CCED4365-AAF5-40DB-AC96-653D3393100C. Ссылка на ресурс: https://biblio-online.ru/book/CCED4365-AAF5-40DB-AC96-653D3393100C

2. Социальная педагогика [Электронный ресурс]: учебник / М. А. Галагузова и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 320 с. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=521460. Ссылка на ресурс: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=521460

Автор Белоконь Т.М., канд. наук, доцент

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.13 МИКРОБИОЛОГИЯ

Объем трудоемкости: 2 *зачетных единиц (72 часа, из них – 36 ч. аудиторной нагрузки: 18 ч. занятий лекционного типа, 18 ч. лабораторных занятий, 2 ч. КСР, 0,3 ч. ИКР; 7 ч. самостоятельной работы; 26,7 ч. экзамен).*

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины "Микробиология" является формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенции в производственной, учебной и исследовательской деятельности, соответствующих уровню подготовки бакалавра для научно-исследовательской и научно-производственной деятельности, а также формирование у студентов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области микробиологии с точки зрения современных представлений о разнообразии мира микроорганизмов как части биосферы и их роли в ее устойчивом развитии.

Микробиология - одна из наиболее активно развивающихся областей биологической науки. Микробная клетка - идеальный объект для изучения молекулярно-генетических процессов в биологии. Микробиология представляет собой не только теоретический интерес по изучению биологических процессов, протекающих в микробной клетке, но и в производственной деятельности человека, поскольку микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности широко используются в различных областях промышленности, сельского хозяйства и медицины.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

– сформировать у студентов:

базовое мышление, обеспечивающее способность применять знание принципов клеточной организации микробов, биофизических и биохимических основ их жизнедеятельности, происходящих в бактериях мембранных процессов в выполняемой деятельности в области микробиологии с учетом освоенных методических приемов и подходов;

способность понимать взаимосвязь теоретических основ микробиологических процессов с использованием тех или иных методов и возникающих результатов научно-практической деятельности в области микробиологии и биотехнологии;

способность применять современные экспериментальные методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях;

– развивать у студентов умения использовать современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, биоэтики;

– развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Микробиология» является одной из базовых учебных дисциплин (Б1.Б13) профессионального цикла подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилям: Биоэкология, Биохимия, Ботаника, Генетика, Зоология, Микробиология.

Дисциплина читается для бакалавров направления 06.03.01 – Биология на 3 курсе в 5 семестре. Ей предшествует изучение таких дисциплин как: «Математика», «Химия», «Зоология», «Ботаника», «Человек», «Биохимия и молекулярная биология». Данная дисциплина является основной для общепрофессиональной дисциплины "Введение в биотехнологию", "Вирусология", "Иммунология", а также спецдисциплин по микробиологии: "Экология бактерий", "Техническая микробиология", "Почвенная микробиология", "Микробные биоповреждения", "Медицинская микробиология" и др.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-11, ОПК-12).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-5	способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	морфологию, строение, метаболизм прокариотических биологических объектов; место и роль микроорганизмов в основных биогеохимических циклах; особенности основных энергетических процессов (брожения, дыхания, хемо- и фотосинтез) бактерий; принципы и методы классификации бактерий	интерпретировать данные учебной, научной, научно-популярной литературы, сети Интернет для понимания мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности бактерий; находить взаимосвязи между структурой и функцией биологического объекта	методами выделения бактерий, получения чистых культур; методами культивирования микроорганизмов в лабораторных и производственных условиях
2.	ОПК-6	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	устройство световых микроскопов с иммерсионными объективами; принципы работы с чистыми культурами бактерий; принципы определения типа клеточной стенки бактерий; особенности строения и физиологии бактериальных клеток; устройство рабочего места микробиолога	производить посев на питательные среды; делать препарат-мазок бактерий; использовать готовые питательные среды; пользоваться микробиологической петлей; обнаруживать бактериальные клетки в поле зрения микроскопа	навыками асептической работы в микробиологической лаборатории; методом накопительных культур; навыками посева на плотные питательные среды; методами визуализации микробных объектов
3.	ОПК-11	способность применять современные представления об основах	микробиологические основы современных биотехнологических производств;	применять полученные микробиологические знания в учебной деятельно-	навыком практической интерпретации теоретических знаний в обла-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	основы генетических трансформаций бактерий; ультрамикроскопическое строение микробной клетки в контексте нанобиотехнологии; использование применения бактерий в качестве биологического агента; молекулярные основы строения и функций бактериальных механизмов	сти; использовать современные представления механизмах наследственности и изменчивости бактерий в научно-исследовательской деятельности; применять знания о микроорганизмах - центральном агенте современных биотехнологий	сти микробиологии; основным понятийным аппаратом микробиологии, способностью использовать его на практике
4.	ОПК-12	способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	биоэтические моменты в микробиологии; аспекты биоэтики по отношению к объектам микробиологии и способам их применения	производить посев микрофлоры человеческого тела; определять оптимальный режим убивки отработанного микробиологического материала	навыками пробоотбора биологических материалов для микробиологических исследований

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне аудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Микробиология как наука – определение, разделение по назначению и объектам. Положение микроорганизмов в живой природе.	4	2	–	2	–
2	История развития микробиологических представлений и методов. Выдающиеся ученые – микробиологи.	4	2	–	2	–

3	Морфология и цитология прокариот. Механизмы подвижности.	5	2	–	2	1
4	Принципы систематики прокариот. Понятие вида у бактерий.	5	2	–	2	1
5	Закономерности роста и развития микроорганизмов, культивирование, влияние внешних факторов.	5	2	–	2	1
6	Метаболизм микроорганизмов. Многообразие способов жизни бактерий.	5	2	–	2	1
7	Основные группы гетеротрофных бактерий.	5	2	–	2	1
8	Участие микроорганизмов в круговоротах основных биогенных элементов.	5	2	–	2	1
9	Генетические рекомбинации у бактерий	5	2	–	2	1
	Итого по дисциплине:		**18**	**–**	**18**	**7**

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

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Экзамен в 5 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. Емцев, Всеволод Тихонович. Микробиология [Текст] : учебник для бакалавров / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 445 с.

Автор: Карасёва Э.В.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.14 ВИРУСОЛОГИЯ

Объем трудоемкости: 2 *зачетных единиц (72 часа, из них – 30 ч. аудиторной нагрузки: 14 ч. занятий лекционного типа, 16 ч. лабораторных занятий, 4 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР; 37,8 ч. самостоятельной работы; зачёт).*

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины «Вирусология» является формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области вирусологии с точки зрения современных представлений о разнообразии мира микроорганизмов как части биосферы, и роли вирусов в ее устойчивом развитии

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

- сформировать у студентов знания об особенностях строения фагов и вирусов растений, человека и животных, классификацию вирусов, механизм взаимодействия вирусов с клеткой;
- развивать умение использовать знания о вирусах в биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
- способствовать овладению стандартными методами работы с вирусами для использования их в биомедицинских производствах и генной инженерии.
– развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения биологических работ;
– развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Вирусология» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули) по выбору" учебного плана.

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Вирусология» предшествуют такие дисциплины, как «Экология и рациональное природопользование», «Физиология человека и животных», «Введение в биотехнологию», «Биохимия», «Молекулярная биология», «Микробиология». Материалы дисциплины используются студентами при изучении дисциплин «Медицинская микробиология», «Медицинская иммунология», в научной работе, при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии (микробиологии).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-11).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	особенности строения фагов и вирусов растений, человека и животных; классификацию вирусов; механизм взаимодействия вирусов с клеткой.	использовать знания о вирусах в биотехнологических и биомедицинских производствах; использовать методы изучения вирусов в генной инженерии и молекулярном моделировании; использовать методы работы с бактериофанами в нанобиотехнологии.	стандартными методами работы с вирусами для использования их в биомедицинских производствах; методами работы с вирусами для использования их в генной инженерии; методиками выявления взаимодействия вирусов с клетками животных и растений.

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Раздел 1. История вирусологии. Основные понятия.	4	2	–	–	2
2	Раздел 2. Строение вириона. Основы классификации вирусов.	7	2	–	–	5
3	Раздел 3. Культивирование вирусов. Механизмы взаимодействия вируса с клеткой.	15	2	–	8	5
4	Раздел 4. Генетика вирусов: особенности вирусного генома и генетические взаимодействия между вирусами.	8	2	–	–	6
5	Раздел 5. Основные группы ДНК и РНК-содержащих вирусов, вызы-	13	2	–	2	9

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
	вающие заболевания человека и животных.					
6	Раздел 6. Бактериофаги, их значение и использование.	11	2	–	4	5
7	Раздел 7. Роль вирусов в патологии растений и насекомых.	9,8	2	–	2	5,8
	Итого по дисциплине:		**14**	**–**	**16**	**37,8**

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

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачёт в 6 семестре.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. /Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. в 2-х томах. М.:ГЭОТАР-Медиа.2010,2014. стр

2. Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2010. - 772 с. - ISBN 978-5-299-00425-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104939 (17.11.2017).

Автор: Вяткина Г.Г.

Аннотация по дисциплине

Ботаника

Объем трудоемкости: 10 зачетных единиц (360 часов, из них – 173 часа контактные часы: лекционных 64 ч., лабораторных 94 ч., иной контактной работы: ИКР 1 ч, КСР 10 ч.; 133,6 часов самостоятельной работы, контроль 53,4 ч.).

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными закономерностями роста, развития и строения растений с учетом современных знаний и достижений ботаники. Сформировать представление об особенностях строения растительной клетки и тканях, морфологии и анатомии побеговой, корневой и генеративной систем, показать основные направления морфологической эволюции растений, биологическую сущность воспроизведения и размножения, возрастные и сезонные изменения растений. Научить применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях

Ботаника подразделяется на целую серию более частных и конкретных наук, каждая из которых изучает те или иные закономерности развития, строения и жизни растений. Задачей курса является формирование у студентов четкого представления о таких разделах науки, как «Морфология и анатомия растений», «Систематика растений», «Геоботаника». Студенты должны на практике ориентироваться в системе растительного мира и владеть системой таксонов. Иметь информацию, как о дикорастущей, так и о культурной флорах. В данном курсе студенты должны получить знания о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы.

Задачи дисциплины:

- дать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- сформировать у студентов понятия о морфологической и анатомической структуре клеток, тканей, органах растений;
- реализовать процесс познания закономерности развития, функционирования клеток, тканей, органов и целых организмов растений во взаимосвязи друг с другом и условиями среды обитания;
- сформировать у студентов понятия о системе организации и функционирования растительных сообществ;
- сформировать представление о системе понятий, терминов, методов исследования в ботанике;
- научить студентов анализировать растительные формы с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой не только во внешнем и внутреннем строении растений, но и в закономерностях их онтогенетического развития и географического распределения на Земле;
- научить проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях;
- дать фактический материал для воссоздания путей морфологической и экологической эволюции растений и облегчить, таким образом, понимания и усвоения основ систематики растений как науки и филогении растительного мира;
- научить следовать этическим нормам не только в отношении других людей, но и природы, дать четкую ценностную ориентацию на сохранение природы;

- научить использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

- научить применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Ботаника» относится к базовым дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология.

Для изучения дисциплины необходимы знания в объеме школьного курса по ботанике общеобразовательной средней школы.

При обучении дисциплине «Ботаника» используются знания и навыки, полученные студентами при параллельном освоении гуманитарных, математических и естественнонаучных дисциплин, таких как история, физика, биология, математика, введение в профессию. Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает эффективное прохождение учебно-полевой практики по ботанике, а также практик по многим дисциплинам профессионального базового и вариативного циклов; способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов в период производственной практики.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-3	способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	- теоретические основы и базовые представления о разнообразии биологических объектов; - роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; - морфологичес-кую и анатомическую структуру клеток, тканей, органов	- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; -анализировать растительные формы с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой не только во внешнем и внутреннем строении растений, но и в закономерностях их онтогенетическо	-способ-ностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; - четкой ценностной ориентацией на сохранение природы; -комплексом лабораторных и полевых методов наблюдения, описания, идентифика-ции,

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			растений; -закономерности развития, функционирования клеток, тканей, органов и целых организмов растений во взаимосвязи друг с другом и условиями среды обитания; - особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей таксонов; - основные направления эволюции вегетативных и генеративных органов; - разнообразие циклов воспроизведения растительных организмов; - систему организации и функционирования растительных сообществ; - разнообразие жизненных форм и экологических групп растений; - характер взаимоотношений растений со средой обитания	го развития и географического распределения на Земле; -фактическим материалом для воссоздания путей морфологической и экологической эволюции растений для понимания и усвоения основ систематики растений как науки и филогении растительного мира; - использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; - проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; - следовать этическим нормам не только в отношении других людей, но и природы; - применять современные экспериментальн	классификации, культивирования биологических объектов; - системой понятий, терминов, методов исследования в ботанике.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			и их роль в экономике природы.	ые методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.	

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Введение**	9	2		-	9
2.	**Основные черты строения и жизнедеятельности низших растений и грибов**	8	16		18	32
3.	**Основные черты строения и жизнедеятельности высших растений**	8	14		28	26
4.	**Систематика высших растений**	8	18		18	40,6
5.	**Основы геоботаники**	10	14		30	26
	Итого по дисциплине:		***64***		***94***	***133,6***

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет, экзамен.

Основная литература

1. Гуленкова М.А. Анатомия растений: учебное пособие / М.А. Гуленкова, В.П. Викторов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ, 2015.- Ч. 1. Клетка. Ткани. - 120 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472836
2. Лабораторный практикум по ботанике: (водоросли, грибы, грибоподобные организмы): практикум / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Биологический факультет Кафедра ботаники; сост. А.В. Филиппова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 124 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232448
3. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный

университет». - Москва : Прометей, 2013. - 124 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522

4. Тиходеева М.Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие / М.Ю. Тиходеева, В.Х. Лебедева; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122

Авторы РПД: М.В. Нагалевский

С.Б. Криворотов
В.В. Сергеева
Д.П. Кассанелли

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.16 ЗООЛОГИЯ

Объем трудоемкости: *10 зачетных единиц (360 часов, из них – 175 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 64 ч., лабораторных 94 ч., 16 ч. КСР, 1 ч. ИКР; 131,6 ч. самостоятельной работы; 53,4 ч – экзамен).*

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины «Зоология» является ознакомление студентов с планами строения живых организмов, относящихся к царствам Протисты и Животные, изучение вопросов их разнообразия, биологии, экологии, филогении, роли в функционировании биосферы; знакомство с научными основами методов проведения зоологических исследований: наблюдений и их фиксации, идентификации, классифицирования, культивирования протист и разведения животных.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ.

1. Знакомство с основными понятиями систематики и принципами классификации протист и животных, реализацией кладистического подхода в современной системе таксонов этих царств.
2. Формирование базовых представлений о разнообразии представителей царства Протисты: их строении, происхождении, образу жизни, роли в функционировании биосферы и в жизни человека.
3. Формирование базовых представлений о многообразии представителей царства Животные: их строении, происхождении, образу жизни, роли в функционировании биосферы и в жизни человека.
4. Изучение анатомо-морфологических особенностей, биологии, экологии и филогении животных из различных таксономических групп.
5. Формирование навыков аналитической работы, лабораторных и полевых исследований с использованием современного оборудования и методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования протист и животных.
6. Воспитание навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.
7. Развитие навыков работы с учебной и научной литературой, в т.ч. с использованием ресурсов электронных библиотек.
8. 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 «Зоология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы знания в объеме школьного курса по зоологии общеобразовательной средней школы, а также иметь навыки работы с оптическим оборудованием, с живыми и фиксированными макроорганизмами, решать биологические задачи.

При обучении дисциплине «Зоология» используются знания и навыки, полученные студентами при параллельном освоении гуманитарных, математических и естественнонаучных дисциплин, таких как история, физика, биология, математика, введение в профессию. Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает эффективное прохождение учебно-полевой практики (по зоологической части), а также практик по многим дисциплинам профессионального базового и вариативного циклов; способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов в период производственной практики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции (ОПК-3).

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-3	Способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	— основные понятия и категории зоологии; — основные таксоны протист и животных; — отличительные признаки, внешнее и внутреннее строение представителей различных типов животных и протист, их биологию и физиологию; происхождение и филогению; — роль и значение протист и животных для поддержания устойчивого функционирования биосферы и их практическое значение для человека; — научные основы методов наблюдения за протистами и животными, описания результатов наблюдения, классифицирования и разведения протист и животных.	— определять таксономи-ческую при-надлежность (идентифици-ровать) основ-ных пред-ставителей протист и животных, классифици-ровать их; — правильно использовать лабораторный инструмен-тарий и оборудование при изучении протист и животных; — произво-дить наблюдения и готовить описания наблюдаемых объектов протист и животных;	— основными терминами, понятиями протистологии и зоологии; — методоло-гическими основами современной протистологии и зоологии и принципами системного мышления. — способами оценки био-разнообразия основных групп протист и животных; — методами идентифика-ции объектов биоразнообра-зия протист и животных, — научными основами методов куль-тивирования протист и разведения животных

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Зоология как наука. Предмет зоологии, история ее развития.	7	2	-	6	3
2.	Зоологическая классификация и систематика	12	2	-	-	8
3.	Царство протисты	22	4	-	8	10
4.	Царство животные. Примитивные многоклеточные	10	2	-	2	6
5.	Царство животные. Настоящие многоклеточные. Двуслойные животные	12	4	-	2	6
6.	Трехслойные (билатеральные) животные. Подотдел Спиральные	18	4	-	6	8
	Итого по дисциплине:		**18**	**-**	**18**	**41**

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

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Трехслойные (билатеральные) животные. Подотдел Спиральные.	27,8	4	-	12	11,8
2.	Подотдел Экзувиальные.	26	4	-	12	10
3.	Подотдел Вторичноротые.	12	4	-	4	4
4.	Происхождение и основные направления эволюции протист и животных, роль биоразнообразия в устойчивости биосферы.	2	2	-	-	-
	Итого по дисциплине:		**14**	**-**	**28**	**25,8**

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общая характеристика хордовых животных.	10	4	-	-	6
2.	Характеристика низших хордовых животных.	16	4	-	4	8
3.	Характеристика низших позвоночных животных.	16	4	-	4	8
4.	Характеристика надкласса рыбы.	25,8	6	-	10	9,8
	Итого по дисциплине:		**18**	**-**	**18**	**31,8**

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Характеристика первых наземных позвоночных животных.	18	4	-	8	6
2.	Характеристика низших амниот.	20	4	-	8	8
3.	Характеристика высших амниот.	31	4	-	14	13
4.	Эволюция позвоночных животных, роль биоразнообразия в устойчивости биосферы.	8	2	-	-	6
	Итого по дисциплине:		**14**	**-**	**30**	**33**

КУРСОВАЯ РАБОТА. Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ. Экзамены в 1 и 4 семестрах, зачёты во 2 и 3 семестрах.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. — Электрон. дан. — 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 : Циклонейралии, щупальцевые и вторичноротые.

3. Кустов С.Ю., Криштопа А.Н. Зоология беспозвоночных: учебное пособие. - Краснодар: [Изд-во КубГУ] , 2007. - 175 с.

Авторы: Кустов С.Ю., Пескова Т.Ю.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.17 СОЦИОЛОГИЯ

Объем трудоемкости: *(108 часов, из них – 40,3 контактных часов: лекционных 18 ч., практических 18 ч.; КСР 4 ч., 41 час самостоятельной работы).*

Цель дисциплины: формирование у студентов систематических знаний о социальных аспектах устройства общества, позволяющих оценивать воздействие различных факторов на общественные процессы и взаимодействия людей.

Задачи дисциплины

- формирование системы теоретических знаний о социологии как науке, ее объекте, предмете исследования и основных категориях, значимости при познании жизнедеятельности общества;
- создание целостного представления о факторах и закономерностях развития общества;
- формирование способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- формирование способности и готовности вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования. Для освоения данного курса требуется теоретическая и практическая подготовка студентов по следующим дисциплинам: история, обществознание

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОПК-14

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- основные теоретические направления социологии - закономерности функционирования и развития общества, социальных институтов, социальных групп и общностей	- использовать понятийно-категориальный аппарат социологии в профессиональной деятельности - анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе	- навыками целостного подхода к анализу проблем общества, социальных групп и общностей - приемами сбора и анализа информации

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2	ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии	- методы ведения дискуссии - актуальные, социально-значимые проблемы биологии и биоэкологии	- выступать в научном сообществе, аргументированно защищать свою позицию по социально-значимым проблемам биологической науки	- навыками научной коммуникации по своей специальности

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в I семестре *(очная форма)*

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Социология как наука об обществе	8	2	2	-	4
2	История социологии	10	2	2	-	6
3	Методология и методы социологического исследования	10	2	2	-	6
4	Социальная система общества	9	2	2	-	5
5	Социология личности. Социализация личности	8	2	2	-	4
6	Социальные общности и группы, социальные организации	8	2	2	-	4
7	Социология культуры	8	2	2	-	4
8	Социальные институты	8	2	2	-	4
9	Социальная дифференциация, стратификация и мобильность	8	2	2	-	4
	Итого по дисциплине:		18	18	-	41

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Лапин, Н. И. Общая социология : учебник для академического бакалавриата / Н. И. Лапин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 367 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Режим доступа в ЭБС: https://biblio-online.ru/book/8E39F781-92DB-4A46-B7D6-BF01C8968CEE/obschaya-sociologiya

2. Долгоруков, А. М. Общая социология. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Долгоруков ; под общ. ред. Н. И. Лапина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 242 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Режим доступа в ЭБС: https://biblio-online.ru/book/4D86F614-18B2-491A-B8F7-CA576196E979/obschaya-sociologiya-praktikum

3. Кравченко, А.И. Социология : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Кравченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 389 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02557-6. Режим доступа в ЭБС: https://biblio-online.ru/book/271CD108-E337-49B4-95F8-FF0BA69B7C6D

Автор РПД _____Донцова Мария Владимировна

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Культурология» для направления подготовки 06.03.01 Биология

Объем трудоемкости: 2 *зачетные единицы (72 часа, из них –36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч.; 31,8 часа СРС; 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР)*

Цель дисциплины:

Выработать у студентов способность самостоятельно анализировать особенности развития мирового исторического процесса; сформировать комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины:

Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения нет, к последующим дисциплинам, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом относится История.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК–6

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-6	«способность» работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	основные культурно-исторические центры и их место в контексте отечественной истории и мирового культурного наследия. Основные тенденции и механизмы современного использования потенциала культурного наследия в профессиональной деятельности	давать характеристику отдельным элементам культурного наследия; устанавливать систему взаимосвязей между спецификой наследия культурно-исторического центра и приоритетными направлениями культурологического развития	навыками анализа культурно-исторических ресурсов, оценки их потенциала

Основные разделы дисциплины:

В табличной форме приводится описание содержания дисциплины, структурированное ***по разделам***

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Аудиторная работа			
		Л	ПЗ	ЛР	СРС

1	2	4	5	6	7
1.	Школы, направления и теории в культурологии	1	1		2
2.	Историческое развитие представлений о культуре	1	1		2
3.	Культура первобытного общества	1	1		2
4.	Культура Древнего Востока. Культура Античной цивилизации	1	1		2
5.	Культура Византийской империи	1	1		2
6.	Культура Европейского Средневековья	1	1		2
7.	Культура эпохи Возрождения и Реформации	2	2		4
8.	Культура эпохи Просвещения	1	1		2
9.	Культура XIX в.	2	2		2
10.	Мировая культура XX в.	1	1		2
11.	Арабо-мусульманская культура	1	1		2
12.	Культура России VI-XVIII вв.	2	2		4
13.	Культура России XIX в.	1	1		2
14.	Культура России XX в.	2	2		1,8
	Итого по дисциплине:	18	18		31,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Культурология: учебное пособие / Попова Т.В. М, 2015. 256 с. [Электронный ресурс] http://znanium.com/catalog/product/468693
2. Культурология: учебник/ Викторов В.В.-М.,2016 411 с. http://znanium.com/catalog/product/517341

Дополнительная литература:

1.Культурология. История мировой культуры: Учебное пособие для ВУЗов / Под ред. Кузнецовой. 2-е изд., М, 2003.
2. Культурология: учебник/ Викторов В.В.-М.,2016 411 с. http://znanium.com/catalog/product/517341
3. Культурология: Учебное пособие/ Ю.А.Малюга, 2-е изд. М.,2016. 333 с. http://znanium.com/catalog/product/538922
4.**Культурология**: история мировой культуры / Ф. О. Айсина, И. А. Андреева, Н. О. Воскресенская и др.; М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 598 с. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115385&sr=1.

Автор РПД Басте Разиет Юсуфовна

АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б.1.Б.19 «**Русский язык и культура речи**»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной работы: лабораторных 36ч., 36 часов самостоятельной работы).*

Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются: внедрение в студенческой аудитории норм и правил из основополагающих разделов классического русского языка и обучение культуре речевого общения как в устной, так и в письменной его форме; повышение уровня гуманитарного образования и гуманитарного мышления студентов, что в первую очередь предполагает умение пользоваться всем богатством русского литературного языка при общении во всех сферах человеческой деятельности;

Задачи дисциплины:

- повышение общей культуры речи;
- изложение теоретических основ культуры речи, ознакомление с ее основными понятиями и категориями, а также нормативными свойствами фонетических, лексико-фразеологических и морфолого-синтаксических средств языка, принципами речевой организации стилей, закономерностями функционирования языковых средств в речи;
- формирование системного представления о нормах современного русского литературного языка;
- создание навыков и умений правильного употребления языковых средств в речи в соответствии с конкретным содержанием высказывания, целями, которые ставит перед собой говорящий (пишущий), ситуацией и сферой общения; развитие умения использовать законы, правила и приемы эффективного общения.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

«Русский язык и культура речи»» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания русского языка и основ речевой культуры. «Русский язык и культура речи» рассматривается как составная часть общей подготовки по направлению 06.03.01 Биология - направленность (профиль) «Биохимия» наряду с другими дисциплинами базовой части учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	теоретические основы культуры речи; функциональные стили и их лексико-грамматические характеристики; о новые типы языковых норм; коммуникативные характеристики речи; коммуникативные	объяснять выбор нормативных вариантов; отбирать языковые средства в разных ситуациях общения; составлять разные типы обиходно-деловых документов;	навыком грамотной устной и письменной речи; навыком стилистического анализа языковых единиц в разных коммуникативных ситуациях; навыком применения этикетных формул в процессе речевого

функции речевого этикета	реализовать коммуникативные качества речи в процессе создания высказывания.	взаимодействия.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (для студентов ОФО)

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи курса «Русский язык и культура речи».Язык и речь как важные составляющие культуры речи	4			2	2
2	Современная русская орфография. Гласные в русском языке	4			2	2
3	Согласные буквы в русском языке. Двойные согласные в современном русском языке	4			2	2
4	Разделительные "**ъ**" и "**ь**".Приставки в в современном русском языке	4			2	2
5	Современная русская пунктуация. Простое предложение.	4			2	2
6	Сложное предложение, его виды.	4			2	2
7	Знаки препинания в сложном предложении	4			2	2
8	Язык и речь как важные составляющие культуры речи.	4			2	2

9	Речевой этикет. Этикет делового телефонного разговора.	4			2	2
10	Национальный язык. Его формы и варианты	4			2	2
11	Орфоэпические и акцентологические нормы современного русского литературного языка	4			2	2
12	Лексические нормы современного русского литературного языка	4			2	2
13	Морфологические нормы современного русского литературного языка	4			2	2
14	Синтаксические нормы современного русского литературного языка	4			2	2
15	Стилистические нормы современного русского литературного языка.Функциональные стили современного русского языка, их взаимодействие.	4			2	2
16	Разговорный стиль языка и речи.	4			2	2
17	Научный стиль. Официально-деловой стиль.	4			2	2
18	Публицистический стиль. Стиль художественной литературы.	4			2	2
	Итого:	72			36	36

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в 1 семестре.

Основная литература:

1. Введенская Л.А., Павлова Л.Г., Кашаева Е.Ю.. Русский язык и культура речи. Ростов н/Д, 2013.
2. Жаров В.А. Русский язык и культура речи: учебное пособие. М.: Директ-Медиа, 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442848
3. Русский язык и культура речи: учебное пособие. Составители М.В. Невежина, Е.В. Шарохина, Е.Б. Михайлова. М.: Юнити-Дана, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=117759

Автор РПД Чалый Виктор Валентинович

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Цитология и гистология»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них 40,2 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 18 ч., КСР4 ч., самостоятельной работы 31,8 ч., ИКР 0,2ч.)*

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными представлениями о строении, размножении и функционировании, специализации и патологических процессах в клетках разных типов организации, изучении общих закономерностей структурной организации живой материи, формировании представлений о структуре и функции тканей человеческого организма, научно-материалистического мировоззрения о закономерностях строения, происхождения тканей в процессе жизнедеятельности организма.

Задачи обучения:

- ознакомить с концептуальными основами и методическими приемами цитологии;
- приобрести навыки в устанавливании причинно-следственных связей в строении и функционировании клеток и тканей;
- формировать современные представления о механизмах клеточных процессов и принципах их действия;
- освоить основные методы работы с использованием микроскопической техники.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Цитология и гистология» относится к профессиональному циклу базовой части (Б1.Б.20). Цитология и гистология представляет собой одну из ведущих биологических дисциплин, которая дает фундаментальные знания бакалавру-биологу и формирует его научное мировоззрение. Дисциплина «Цитология и гистология» относится к обязательным дисциплинам Б1.Б.20, в КубГУ изучается в пятом семестре.

Современная цитология и гистология тесно связана с молекулярной биологией, генетикой, биохимией, физиологией и другими биологическими науками, так как именно на клеточном уровне реализуются основные процессы обмена веществ, энергии и информации. Это тем более важно иметь в виду в эпоху молекулярной биологии, поскольку роль молекулярно-генетических процессов можно в полной мере оценить только с учетом структурно-функциональной организации клеток и тканей.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (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 5	способностью применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов молекулярных механизмов жизнедеятельности	1.основы структурной организации и функционирования основных органелл клетки и о механизмах клеточных процессов и принципах их действия;	1. оценить качество приготовления микропрепарата. 2. выполнять микроскопические исследования образцов тканей животных.	навыками самостоятельной работы с литературой по цитологии и гистологии.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			2.структурно-функциональную организацию тканей, органов и систем организма в норме		
2.	ОПК 9	способностью использовать базовые представления о закономерностях.	о перспективах внедрения методов гистологии в классические биологические дисциплины.	1. выполнять микроскопические исследования образцов тканей животных; 2. анализировать результаты лабораторных исследований, систематизировать результаты лабораторных анализов	определением эмбрионального происхождения срезов тканей

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	
1	Введение в предмет. Цитология.	30	8	-	2	4	16
2	Гистология.	42	10	-	16	-	16
Итого:		72	18	-	18	4	32

Курсовые работы: не предусмотрены

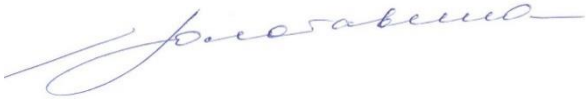
Вид аттестации: зачет

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Донкова Н.В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Донкова, А.Ю. Савельева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 144 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50687.

2. Завалеева С. Цитология и гистология : учебное пособие / С. Завалеева ; Оренбург : ОГУ, 2012. - 216 с. : ил., табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259350

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор: 

Аннотация

дисциплины Б1.Б.21 «Молекулярная биология»

Объем трудоемкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 40,2 ч контактной работы: лекционных 18 ч, лабораторных 18 ч, КСР 4 ч, ИКР 0,2 ч; 31,8 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплины: подготовить специалистов в области молекулярной биологии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями о принципах хранения, передачи и реализации генетической информации и прикладных аспектах данных проблем, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы молекулярной биологии и смежных наук, обобщать и анализировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомление с современными представлениями о структурной организации информационных макромолекул, взаимозависимости между их структурой и биологическими функциями.
2. Приобретение современных знаний о строении нуклеиновых кислот, о строении и классификации генов в геноме.
3. Формирование современных представлений о механизмах реализации генетической информации у вирусов, фагов, про- и эукариот в ходе основных клеточных процессов репликации, транскрипции, трансляции и регуляции этих процессов.
4. Приобретение современных представлений о механизмах репарации поврежденной ДНК, проявлениях нестабильности генома при онкогенезе и молекулярно-биологические основах возникновения жизни на Земле.
5. Освоение основных методов генной инженерии и молекулярной биологии, необходимых для изучения и модификации нуклеиновых кислот, а также кодируемых ими белков.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Молекулярная биология» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Молекулярная биология развивается на стыке биологических и физико-химических дисциплин, исторически развилась в самостоятельную науку из биохимии, генетики и молекулярной физики, создав новые дисциплины, как генетическую инженерию, биоинформатику, геномику, протеомику и «обратную» генетику. Молекулярная биология охватывает также многие области клеточной биологии и включает в себя отдельные разделы биохимии, биофизики и цитологии.

Для успешного освоения «Молекулярной биологии» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении таких предметов как органическая химия, физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, биохимия, генетика, микробиология, цитология, физика, иметь навыки работы в биохимической и микробиологической лаборатории (знать правила техники безопасности).

Требования к уровню освоения дисциплины:

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-5	способность применять	- основы структурной	- осуществлять	- навыками самостоятельн

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	организации и функционирования основных информационных биомолекул клетки, субклеточных органелл; основы механизмов межмолекулярного взаимодействия; - молекулярные принципы сохранения генетической информации в ряду поколений; - молекулярные механизмы передачи генетической информации горизонтально и вертикально; - молекулярные механизмы реализации или умолчания генетической информации; - молекулярные механизмы регуляции генетических процессов; - о спонтанных и запрограммированных перестройках генома; - о механизмах возникновения и лечения наследуемых заболеваний; - об этических и правовых проблемах исследования генома человека;	деятельность по охране и изучению живой природы - проводить работу по использованию биологических систем в хозяйственных и медицинских целях - разрабатывать нормативные документы в своей области деятельности - выполнять лабораторные исследования - анализировать результаты лабораторных исследований, систематизировать результаты лабораторных анализов; - проводить экспериментальные исследования, формулировать их задачу, участвовать в разработке и реализации новых методических подходов, обсуждении, оценке и публикации	ой работы с литературой по молекулярной биологии, биоинформатике, геномике, протеомике и базами данных по последовательностям; - компьютерной техникой применительно к экспериментам по молекулярной биологии, геномике и протеомике; - навыками работы в лаборатории молекулярной биологии, молекулярной генетике, микробиологии, лаборатории ПЦР и «чистых» боксах; - навыками пересчета кратностей концентраций и принципов работы с микроколичествами реактивов, эппендорфовскими пробирками и центрифугами.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			- о перспективах создания генетических паспортов населения; - о перспективах и проблемах создания генетически модифицированных организмов; - о перспективах внедрения методов молекулярной биологии в классические биологические дисциплины.	результатов; - следить за соблюдением законодательства РФ, международных соглашений, выполнением норм и правил в области охраны природы.	

Содержание и структура дисциплины (модуля):

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	5,8	2	-	-	3,8
2.	Нуклеиновые кислоты	12	4	-	4	4
3.	Репликация ДНК	10	2	-	4	4
4.	Транскрипция	6	2	-	-	4
5.	Синтез белка	10	2	--	4	4
6.	Регуляция синтеза белка	6	2	-	-	4
7.	Основные принципы генетической трансформации и генетической инженерии	10	2	-	4	4
8.	Достижения молекулярной биологии и генетической инженерии	8	2	-	2	4
	Итого по дисциплине:	67,8	18	-	18	31,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Молекулярная биология: учебник для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 397 с. - Библиогр. : с. 393-395. - ISBN 5769519657

2. Жукова, А.Г. Молекулярная биология: учебник с упражнениями и задачами / А.Г. Жукова, Н.В. Кизиченко, Л.Г. Горохова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. -

269 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9674-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488606

Дополнительная литература:

1. Биохимия и молекулярная биология : учебно-методическое пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. С.Ф. Андрусенко, Е.В. Денисенко. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 94 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873

2. Справочник биохимика / Р. Досон, Д. Эллиот, У. Эллиот, К. Джонс ; пер. с англ. В. Л. Друцы и О. Н. Королевой. - М. : Мир, 1991. - 543 с. - ISBN 50310327. - ISBN 0198553587

3. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Текст] = Principles and techniques of biochemistry and molecular biology / ред. К. Уилсон, Дж. Уолкер ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк ; под ред. А. В. Левашова, В. И. Тишкова. - 2-е изд. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 848 с. : ил. - (Методы в биологии). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785996318957 : 464.37

Автор РПД: Зав. каф. биохимии и физиологии, канд. биол. наук, доц. В.В. Хаблюк

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.Б.22 Биофизика

Объём трудовой ёмкости: 2 зачётные единицы (*72 часа, из них – 40 ч. аудиторной нагрузки:12 ч. занятия лекционного типа, 24 ч. лабораторные работы, 4 ч. КСР; 32 ч. самостоятельной работы, зачёт).*

Целью освоения дисциплины "Биофизика" является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о значении биофизики как науки о молекулярных и физико-химических взаимодействиях в биологических системах и механизмах взаимодействия биологических систем с окружающей средой, влиянии физических факторов на процессы жизнедеятельности.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачи освоения дисциплины – сформировать у студентов:
способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина "Биофизика" относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, читается на 4 курсе в 7 семестре.

Курс "Биофизика" является одной из базовых учебных дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилям: Биоэкология, Биохимия, Генетика, Зоология, Микробиология.Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемахизучаемых в предметах «Математика», «Химия», «Зоология», «Ботаника», «Человек», «Биохимия и молекулярная биология», «Физиология растений». Итоговой формой контроля знаний является зачет. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Основы строения и функционирования биологических систем с точки зрения физических законов, в том числе термодинамики	Пользоваться физическим оборудованием в биологических исследованиях	Навыками оперирования термодинамическими константами
2	ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	Принципы реализации физических законов на клеточном уровне организации материи	Применять физико-химические знания для интерпретации экспериментальных данных	Навыками оперирования базовыми формулами в области мембранного транспорта, фолдинга белковых макромолекул

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС	Контроль
1	Тема 1. Введение в биофизику	8	2		2		4	
2	Тема 2. Термодинамика биологических систем	12	2		4		6	
3	Тема 3. Фотобиологические процессы	10	2		4		4	
4	Тема 4. Биоэнергетика	10	2		4		4	
5	Тема 5. Молекулярная биофизика	12	2		4		6	
6	Тема 6. Биофизика мембран	10	2		4		4	
7	Тема 7. Нанотехнологии	10	0		2	4	4	

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

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачёт в 7 семестре

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Волькенштейн, М.В. Биофизика [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3898
2. Никиян, А. Биофизика : конспект лекций / А. Никиян, О. Давыдова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 104 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259291

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Авторы: Н.Н.Волченко

Аннотация

дисциплины Б1.Б.23 «Биохимия»

Объем трудоемкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 34,2 ч контактной работы: лекционных 14 ч, лабораторных 16 ч, КСР 4 ч, ИКР 0,2 ч; 37,8 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплины: подготовить специалистов в области биохимии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с современными представлениями о структурной организации макромолекул, рассмотреть взаимозависимость между их структурой и биологическими функциями.
2. Изучить основные пути обмена веществ в живых организмах, регуляцию биохимических процессов на молекулярном и клеточном уровне организации живой материи.
3. Ознакомить с особенностями интеграции различных звеньев метаболизма в организме человека.
4. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в биохимических исследованиях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Б1.Б.23 Биохимия» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

«Биохимия» развивается на стыке биологических и физико-химических дисциплин, но в отличие от органической химии, она исследует только те вещества и химические реакции, которые имеют место в живых организмах, прежде всего в живой клетке. Биохимия охватывает также многие области клеточной биологии и включает в себя молекулярную биологию.

Для успешного освоения «Биохимии» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении таких предметов как органическая химия, физика, иметь навыки работы в биохимической лаборатории, знать правила техники безопасности.

Требования к уровню освоения дисциплины:

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-5	способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических	1. основы структурной организации и функционирования основных биомолекул клетки, субклеточных органелл; основы механизмов	1. объяснять молекулярные механизмы поддержания гомеостаза при различных воздействиях внутренних и внешних факторов.	1. навыками самостоятельной работы с биохимической литературой и справочными пособиями; 2. компьютерной техникой

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	межмолекулярного взаимодействия. 2. важнейшие функциональные свойства и основные пути метаболизма белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; биологическое значение витаминов. 3. механизмы ферментативного катализа; особенности ферментативного состава органов; основные принципы диагностики и лечения болезней, связанных с нарушением функционирования ферментов. 4. основы биоэнергетики, молекулярные механизмы биологического окисления, основные метаболические пути образования субстратов для митохондриальной и внемитохондриальной системы окисления. 5. особенности метаболизма в печени, крови, межклеточном матриксе, соединительной,	2. объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма, возникающих при наследственных и приобретенных заболеваниях, применяя знания о путях превращения белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов в организме человека. 3. объяснять механизмы обезвреживания токсических веществ эндогенного и экзогенного происхождения. 4. объяснять лечебное действие некоторых лекарств, антибиотиков, витаминов, используя знания о молекулярных процессах, в которых принимают участие данные молекулы. 5.анализирова	применительно к биохимическим экспериментам. 3. навыками работы в биохимической лаборатории с реактивами, посудой, измерительной аппаратурой, проведения качественных и количественных исследований различных биохимических показателей.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			нервной и мышечной тканях. принципы биохимического анализа, диагностически значимые показатели состава крови и мочи у здорового человека. **7.** биохимические особенности детского организма, наиболее важные энзимопатии особенности обеспечения растущего организма питательными веществами в зависимости от возраста.	ть возможные пути превращения лекарственных препаратов в организме, используя знания о процессах пи-щеварения и всасывания, биотрансформации лекарств в организме. 6. оценивать данные о химическом составе биологических жидкостей для характеристик и нормы и биохимической диагностики заболеваний. 7. интерпретировать результаты биохимических анализов с учетом возрастных особенностей организма	

Содержание и структура дисциплины (модуля):

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в биохимию	5,8	1	-	2	2,8
2.	Белки и пептиды	9	2	-	2	5
3.	Ферменты	9	2	-	2	5
4.	Энергетический обмен	9	2	-	2	5
5.	Обмен углеводов	9	2	-	2	5
6.	Обмен липидов	9	2	-	2	5

7.	Обмен аминокислот и нуклеотидов	9	2	-	2	5
8.	Витамины. Гормоны	8	1	-	2	5
	Итого по дисциплине:	67,8	14		16	37,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Биологическая химия: учебник / А.Д. Таганович, Э.И. Олецкий, Н.Ю. Коневалова, В.В. Лелевич ; ред. А.Д. Тагановича. - 2-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2016. - 672 с. : ил. - Библиогр.: с. 654. - ISBN 978-985-06-2703-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235731

2. Биохимия: учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 759 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3762-9

Дополнительная литература:

1. Биохимия: краткий курс : [учебное пособие для студентов биологов] / М. Т. Проскуряков. - Краснодар : [б. и.], 2007. - 199 с. : ил. - Библиогр.: с. 195.

2. Основы биохимии Ленинджера: в 3 т. Т. 1 : Основы биохимии, строение и катализ / Д. Нельсон, М. Кокс ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой, Е. М. Молочкиной, В. В. Белова ; под ред. А. А. Богданова, С. Н. Кочеткова. - Изд. 3-е, испр. - Москва : Лаборатория знаний, 2017. - 694 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-00101-014-2. - ISBN 978-5-00101-013-5

3. Основы биохимии Ленинджера: в 3 т. Т. 2 : Биоэнергетика и метаболизм / Д. Нельсон, М. Кокс ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой и др. ; под ред. А. А. Богданова, С. Н. Кочеткова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 636 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94774-366-1. - ISBN 978-5-94774-364-7

4. Основы биохимии Ленинджера: в 3 т. Т. 3 : Пути передачи информации / Д. Нельсон, М. Кокс ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой, О. В. Ефременковой ; под ред. А. А. Богданова, С. Н. Кочеткова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 448 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-5-94774-367-8. - ISBN 978-5-94774-364-7

Автор РПД: Зав. каф. биохимии и физиологии, канд. биол. наук, доц. В.В. Хаблюк

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Генетика и селекция»

Объем трудоемкости: *2 зачётные единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 часов, лабораторных 18 часов; 31,8 часа самостоятельной работы; 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР)*

Цель дисциплины:

Цель дисциплины – выработка понимания фундаментальных законов генетики, умение решать генетические задачи, ставить эксперименты по скрещиванию растительного и животного материала.

Задачи дисциплины:

– дать студентам базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике;

– дать студентам возможность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнолоогии, молекулярного моделирования;

– 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 ОП ВО

Дисциплина «Генетика и селекция» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Генетика и селекция» необходимы предшествующие дисциплины Математика, Информатика и современные информационные технологии, Биохимия, Биология размножения и развития. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Генетика и селекция» является предшествующей для дисциплин Анализ комплексов признаков в генетике, Генетика популяций, Генетический анализ, Генетические основы селекции, Фенетика, Экологическая генетика, Цитогенетика, Сравнительная генетика, Медицинская генетика, Генетический мониторинг, Генетика количественных признаков, Частная генетика растений.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-7, ОПК-11).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-7	Способен применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике. Способен применять	– фундаментальные законы наследования и закономерности изменчивости; – материал (представление) о струк-	– решать генетические задачи по основным разделам генетики; – давать краткие, четкие и исчерпывающие ответы на	– по постановке опытов по гибридизации растительных объектов и скрещиванию животных на примере

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2.	ОПК-11	современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	турно-функциональной единице наследственности – гене; – генетические основы селекции; – знать историю становления генетики и ее место в системе естественных наук	все предложенные преподавателем вопросы; – находить логичную связь между основными разделами курса; – составлять схемы скрещиваний, родословной, расположения генов, генетические рисунки и т.д.	мушки-дрозофилы

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 5 семестре.

№	Наименование раздела (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Менделизм	18	4	–	10	4
2	Цитологические основы наследственности	8	2	–	2	4
3	Изменчивость и методы ее изучения	12	2	–	6	4
4	Хромосомная теория наследственности	6	2	–	–	4
5	Структура и функция гена	6	2	–	–	4
6	Система генотипа	6	2	–	–	4
7	Генетические основы микроэволюции	6	2	–	–	4
8	Генетические основы селекции как самостоятельный раздел генетики	5,8	2	–	–	3,8
	Контролируемая самостоятельная работа	4	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,2	–	–	–	–
	Итого по дисциплине	72	18	–	18	31,8

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

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*

Основная литература:

1. Инге-Вечтомов, С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов вузов. СПб.: Н-Л, 2015. 718 с. (данное издание полный репринт издания 2010 г.).

2. Алферова, Г. А. Генетика: учебник для академического бакалавриата / под ред. Г.А. Алферовой. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 209 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00168-6. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/665B6369-9606-4ED7-850C-FF5498380D0A.

3. Алферова, Г.А. Генетика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / Г.А. Алферова, Г.А. Ткачева, Н.И. Прилипко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 174 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00169-3. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DD6C4B88-4DE6-4EE4-8EE4-5F55076C86FC.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич

Аннотация по дисциплине **«Биология размножения и развития»**

Курс 2 **Семестр** 4

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных 16 ч., 4 часа КСР, 0,2 ч. ИКР, 37,8 часа СРС).

Цель дисциплины: ознакомление студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов, с основными закономерностями биологии размножения, этапами онтогенеза, стадиями эмбрионального развития, механизмами роста, морфогенеза, цитодифференцировки. Также необходимо дать представление о критических периодах развития человека и его органных систем, об аномалиях и пороках развития человека, факторах внешней и внутренней среды, влияющей на эмбриогенез

Задачи дисциплины:

1. Обеспечить теоретическое осмысление современных проблем биологии размножения и развития.
2. Сформировать научное представление об основных этапах индивидуального развития животных и человека.
3. Сформировать целостное понимание причин, механизмов, закономерностей размножения, роста и развития организмов.
4. Способствовать формированию представлений об аномалиях развития, механизмах их развития, факторах, влияющих на эмбриогенез.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биология размножения и развития» относится к базовой части Блока 1 учебного плана.

Биология размножения и развития изучается в четвертом семестре на втором курсе и тесно связана с такими биологическими дисциплинами, как «Биология человека», «Цитология и гистология», «Биохимия», «Молекулярная биология», «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Генетика и селекция».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-9.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-9	способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения	основные закономерности биологии размножения и развития; основные этапы гисто- и органогенеза, морфологические, функциональные и	дифференцировать этапы эмбрионального развития на микроскопических препаратах.	основными терминами и понятиями биологии размножения и развития; навыками и методами морфологического исследо-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		и работы с эмбриональными объектами	биохимические изменения в ходе развития у представителей различных таксонов; механизмы роста, развития, дифференцировки живых систем; достижения современной медицины в области эмбриологии человека; современные достижения по клонированию животных, изучению стволовых клеток.		вания биологических объектов (микроскопия, зарисовка).

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 4-м семестре.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводный. История биологии развития. Предмет и методы	4	2	-	-	2
2.	Прогенез	15	2	-	4	9
3.	Этапы эмбрионального развития	24,8	4	-	10	10,8
4.	Эмбриональная индукция	6	2	-	-	4
5.	Регенерация	8	2	-	-	6
6.	Медицинская эмбриология	10	2	-	2	6
	Итого по дисциплине:	67,8	14	-	16	37,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: – зачёт.

Основная литература

1. В.А. Голиченков, Е.А. Иванов, Е.Н. Никерясова. Эмбриология. М.: Академия, 2004. – 219 с.
2. Практикум по эмбриологии: учеб. пособие для студ. университетов / под ред. В.А. Голиченкова, М.Л. Семеновой. М.: Академия, 2004. – 205 с.
3. *Ленченко, Е. М.* Цитология, гистология и эмбриология: учебник для академического бакалавриата / Е. М. Ленченко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 370 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-03737-1. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/0C3B8843-139F-4BEA-B362-EC1A1E0E9FD4#page/364 .

Автор доц. Зозуля Л.В.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.26 ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 10 ч., практических 14 ч., 2 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР; 45,8 ч. самостоятельной работы).*

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины «Теория эволюции» является формирование у студентов системных представлений об основных проблемах современной эволюционистики как общебиологической теории, изучающей причины, движущие силы, механизмы и закономерности эволюции организмов. Познание общих законов исторического развития живой природы и принципов организации единиц живого, которым свойственен эволюционный процесс. Ознакомление студентов с основными эволюционными концепциями.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ.

1. Формирование системных знаний об общих причинах и движущих силах эволюции организмов;
2. Формирование системных знаний о механизмах развития приспособлений (адаптации) организмов к условиям их обитания и изменениям этих условий;
3. Раскрытие причин и механизмов возникновения поразительного разнообразия форм организмов, а также причины сходств и различий разных видов и их групп;
4. Раскрытие причин эволюционного прогресса – нарастающего усложнения и совершенствования организации живых существ в ходе эволюции при одновременном сохранении более примитивных и просто устроенных видов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.

Дисциплина «Теория эволюции» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как «Ботаника», «Зоология», «Биология человека», «Концепции современного естествознания», «Антропология», «Биохимия», «Общая биология», «Микробиология», «Цитология и гистология», «Молекулярная биология», «Генетика и селекция», «Генетика популяций», «Популяционная биология животных», а также с других естественных наук – «Физика», «Химия», «Науки о Земле».

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также при изучении дисциплин «Экология растений», «История и методология биологии», «Бионика».

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции (ОПК-8).

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компе-тенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-8	способностью	- сущность эво-люционистики и ее отличия от	- самостоятельно анализировать элементарные	- основными терминами, концепциями и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	антиэволюционных концепций; - историю развития эволюционной теории от античности до наших дней; - сущность эволюционной теории Ч. Дарвина; - основные положения синтетической теории эволюции, учение о микроэволюции; - общие закономерности эволюционного процесса, факторы и механизмы эволюции органического мира.	эволюционные процессы; - оценивать различные взгляды на происхождение жизни и развитие органического мира с позиций современной эволюционистики; - прогнозировать последствия воздействия человека на окружающую его природу с точки зрения эволюционистики; - находить, перерабатывать и критически оценивать информацию, связанную с проблемами эволюционистики.	понятиями эволюционной теории; - современными представлениям и об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции; - методологическими основами современной эволюционистики.

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в теорию эволюции	9,8	2	2	-	5,8
2.	История развития эволюционных идей.	10	2	2	-	6
3.	Синтетическая теория эволюции.	20	4	4	-	12
4.	Проблемы макроэволюции.	30	2	6	-	22
	Итого по дисциплине:		**10**	**14**	-	**45,8**

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

КУРСОВАЯ РАБОТА. Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ. Зачёт в 8 семестре.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.Яблоков А.В. Эволюционное учение: учебник для студентов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. М., Высшая школа, 2004.- 310 с. 74 экз.

2. Литвинская С. А.Эволюция и экология биосферы: учебное пособие / С. А. Литвинская, Л. П. Соловьева, В. А. Соловьев ; М-во образования Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. Краснодар, Просвещение-Юг, 2012. 356 с. 40 экз.

3. Северцов, А. С. Теории эволюции: учебник для академического бакалавриата / А. С. Северцов. М., Издательство Юрайт, 2017. 382 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/CDFD030F-2492-406B-A253-F40AA05BCCFB

Автор: Решетников С. И.

Аннотация по дисциплине **«Биология человека»**

Курс 1 **Семестр** 1

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 40 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч., 4 часа КСР, 0,2 ч. ИКР, 31,8 часа СРС).

Цель дисциплины: познание закономерностей строения организма человека, выявление возрастной, половой и индивидуальной изменчивости анатомических структур, изучение адаптации формы и строения органов к меняющимся условиям функции и существования, влияния труда, питания, жилищных и других социальных условий для правильного роста и развития организма.

Задачи дисциплины:

1. Изучить строение различных систем организма человека (опорно-двигательный аппарат, внутренние органы, сердечно-сосудистая система, нервная система, мочеполовая система, железы внутренней секреции и органы чувств) в соответствии с современным развитием и достижениями в области биологии, морфологии и физиологии.

2. Выработать у студентов правильное понимание строения органов, систем органов и организма в целом в зависимости от выполняемых функций; представление об изменениях структуры органов в связи с функцией в процессе исторического развития организма, в его единстве с окружающей средой.

3. Раскрыть решающее значение труда как основного условия существования человека, для становления и развития его организма.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биология человека» относится к базовой части Блока 1 учебного плана.

Биология человека изучается в первом семестре на первом курсе и служит фундаментом целого ряда биологических дисциплин, таких, как гистология, биология размножения и развития, физиология человека и животных, антропология, и тесно связана с ними. Формой промежуточного контроля является проводимый в конце курса обучения зачет.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-9, ОПК-4.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	анатомо-физиологичес-кие особенности строения организма человека; адаптации формы и	применять приемы первой помощи при несчастных случаях; практические навыки по обеспечению	терминоло-гией по анатомии и физиологии, навыками объективной оценки функциональ-

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			строения органов к меняющимся условиям существования; резервы и возможности организма человека	безопасности в опасных ситуациях повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях	ного состояния организма человека
2.	ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	закономерности строения и функций организма человека; особенности нервной и гуморальной регуляции функций человека; особенности возрастной, половой и индивидуальной изменчивости анатомических структур	использовать знание принципов клеточной организации и механизмов гомеостатичес-кой регуляции для оценки морфофункцио-нальных особенностей организма человека	терминоло-гией по анатомии и физиологии, методами изучения анатомичес-кой струк-туры и функ-ционального состояния организма человека на разных этапах развития

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 1-м семестре.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводный. История анатомии. Человек как целостная биологическая система. Онтогенез	6	2	2	-	2
2.	Опорно-двигательный аппарат	12	4	4	-	4
3.	Сердечно-сосудистая система. Кровь, лимфа	8,8	2	2	-	4,8
4.	Внутренние органы (спланхнология)	14	4	4	-	6
5.	Эндокринная система	9	2	2	-	5
6.	Нервная система	9	2	2	-	5
7.	Сенсорные системы	9	2	2	-	5

	Итого по дисциплине:	67,8	18	18	-	31,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: – зачёт.

Основная литература

1. Курепина М.М. Анатомия человека: учебник для студентов вузов / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: ВЛАДОС, 2010. – 383 с.
2. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека: Атлас. – М.: Владос, 2007. – 239 с.
3. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы: учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 447 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2935-5. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/6CDA3C72-B8D8-42A2-8E15-7DC0FD1BEE53#page/144
4. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 Опорно-двигательная и висцеральные системы: учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 372 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3869-2. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/45E60D87-645E-4A93-B448-81B8D373B8E3#page/17 .
5. Биология человека [Электронный ресурс]: учеб. / В.И. Максимов [и др.]. – Электрон. издан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 368 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/64333 .

Автор доц. Зозуля Л.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Экология и рациональное природопользование»

Объём трудоёмкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 34,3 контактных часа: лекционных 12 ч, практических 12 ч, КСР 10 ч, ИКР 0,3 ч; экзамен 26,7 ч. и 11 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Цель дисциплины — формирование у студентов системных знаний об основных закономерностях экологии, представлений о современном состоянии окружающей среды, сложившемся в результате возрастающего антропогенного воздействия на неё, а также о путях и методах снижения негативных последствий этого воздействия, принципах рационального использования природных ресурсов.

В процессе изучения курса «Экология и рациональное природопользование» вырабатывается новый тип экологического сознания, коренным образом меняющего поведение людей по отношению к природе.

Задачи дисциплины:

- сформировать системные знания об основных закономерностях экологии;
- показать закономерные связи между составляющими природной среды;
- раскрыть принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- сформировать знания об общей теории устойчивости экологических систем;
- раскрыть механизмы поддержания биологического разнообразия;
- сформировать представления о природоохранной политике РФ и других государств, о международном сотрудничестве в области охраны природы;
- раскрыть основы экологического нормирования и мониторинговых исследований состояния окружающей среды;
- показать основные пути и способы снижения негативного влияния человека на биосферу;
- развивать у студентов навыки компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В ходе изучения данной дисциплины рассматриваются различные направления экологии как комплексного междисциплинарного научного направления, изучающего сложнейшие проблемы взаимодействия человека с окружающей средой.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем» и «Экология Краснодарского края».

В результате освоения курса осуществляется подготовка специалистов к изучению последующих дисциплин: «Антропогенная трансформация растительного покрова», «Правовые основы природопользования» и «Экология растений».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-10, ОПК-13, ПК-6.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	– основы экологии и рационального природопользо-вания; – основные понятия и термины экологии; – основные экологические законы и закономерности взаимодействия живых организмов с природной средой; – общую теорию устойчивости экологических систем; – принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; – последствия антропогенного воздействия на биосферу.	– использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды; – осуществлять анализ изменений геосфер планеты под влиянием природных и техногенных систем.	– основными терминами, понятиями и методологией современной экологии и рационального природополь-зования.
2.	ОПК-13	готовностью исполь-зовать правовые нормы исследова-тельских работ и авторского права, а также законодатель-ства РФ в области охраны природы и природопользования	– природоохран ную политику РФ и других государств; – основные за-конодательные акты России и международные соглашения;	– пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности.	– навыками компетентно-го участия в обсуждении и решении острейших проблем в условиях глобальной

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			– основные пути реализации природоохран-ной деятельности.		индустриализ ации и урбанизации планеты.
3.	ПК-6	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мони-торинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	– механизмы поддержания биологического разнообразия; – методологию мониторинго-вых исследо-ваний; – основные нормативы качества окружающей среды; – основные пути и способы снижения негативного влияния человека на биосферу.	– прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды.	– методологией и навыками мониторинго-вых исследований состояния окружающей среды, восстановле-ния и охраны биоресурсов.

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Научные основы экологии	5	2	2		1
2	Общая экология	10	4	4		2
3	Воздействие человека на окружающую среду	10	4	2		4
4	Охрана окружающей среды	5	1	2		2
5	Правовые аспекты экологии	5	1	2		2
Итого по дисциплине:			***12***	***12***		***11***

Курсовые работы: *предусмотрены учебным планом и приводятся в полном объеме в рабочей программе дисциплины*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования, для студентов высших учебных заведений. – 19-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 602 с.
2. Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 223 с. [Электронный ресурс]. –URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/B2AC26D0-58D6-4F0F-9BA1-491ABA6A729D#page/1.
3. Хорошилова Л.С., Аникин А.В., Хорошилов А.В. Экологические основы природопользования: учебное пособие. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 196 с. – [Электронный ресурс]. –URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Букарева О.В.

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.Б.29 Введение в биотехнологию

Объём трудовой ёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 26 ч. аудиторной нагрузки: 14 ч. занятия семинарского типа,10 ч. занятия лекционного типа, 2ч. КСР, 0,2 ч. ИКР; 45,8 ч. самостоятельной работы, зачёт).

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ преподаваемой дисциплины «Введение в биотехнологию» является усвоение обучающимися знаний о биотехнологии как о современной комплексной области деятельности, в которой новые методы современной генетики, молекулярной биологии объединены с устоявшейся практикой традиционных биологических технологий, а также формирование базовых знаний в области общей биологии, необходимых для освоения общепрофессиональных дисциплин.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачами дисциплины «Введение в биотехнологию»:
сформировать у студентов:

1) современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
2) способность использовать методы и возможности генной и клеточной инженерии;
3) способность ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии;
4) способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств;
5) применение знания о биотехнологии при изучении специальных дисциплин;
6) развить навыки применения полученных знаний в рациональном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды;

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Курс «Введение в биотехнологию» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана

Для освоения данного курса необходимы базовые знания, которые студенты должны получить по биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, генетике, экологии, физиологии растений. Знания, получаемые по данной дисциплине, являются основой для дальнейшего изучения курсов технической микробиологии, биомедицины, новейших направлений и методов биотехнологии, спецкурсов по молекулярной генетике, клеточной и генетической инженерии, биобезопасности, технической биоэнергетике, экологической биотехнологии, экологической биофизики, рационального природопользования, биоповреждений промышленных материалов и изделий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице

№ п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК 11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	- основы современной биотехнологии, генной и клеточной инженерии - современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	вести поиск продуцентов биологически активных веществ, культивировать в лабораторных и полупромышленных условиях микроорганизмы-продуценты	методами культивирования клеток микроорганизмов и растений в лабораторных условиях, методами промышленного культивирования микроорганизмов
2	ПК-5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	основы документации по организации и технике безопасности биотехнологических работ; основные критерии оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	навыками оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Раздел 1. Биотехнология -сочетание биологических и инженерных наук. Биотехнология и биоэкономика	8	2			6
2	Раздел 2. Основы биотехнологического производства	16	2	4		10
3	Раздел 3. Микробиологическое производство белков, ферментов и био-	16	2	4		10

	логически активных веществ					
4	Раздел 4. Современные методы создания промышленных штаммов – продуцентов. применение методов генной инженерии в биотехнологии	14	2	2		10
5	Раздел 5. Биотехнология растений и животных	14	2	2		10
6	Раздел 6. Обзор пройденного материала и проведение зачета	2		2		
	Итого по дисциплине:		10	14	–	45,8

Л-лекции, ПЗ практические (семинарские) занятия

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачёт в 8 семестре

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. https://biblio-online.ru/book/305700E9-3B5B-446A-AD85-75799CD7F74A

2. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Загоскина [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. — https://biblio-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-6CEA62B48BFB.

3. Биотехнология: учебник для студентов вузов / [И. В. Тихонов и др.]; под ред. Е. С. Воронина. - СПб.: ГИОРД, 2008. 703 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Авторы: Э.В.Карасёва

Аннотация
дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» Б1.Б30.
Для направления 06.03.01 Биология
Профиль БИОХИМИЯ

Курс__2___Семестр __4_

Объем трудоемкости:

2 зачетные единицы (**72** часа, из них – **30** часов аудиторной нагрузки: лекционных **14** ч., практические занятия **16**, **37,8** часов самостоятельной работы;**4** часа КСР)

Цель дисциплины:

Формирование качеств личности безопасного типа, мировоззренческих установок, базовых знаний, навыков и умений специалиста с профессиональным образованием в области обеспечения всесторонней защиты человека, общества, окружающей среды в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачи дисциплины:

1. осуществление подготовки студентов по вопросам безопасности жизнедеятельности, защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях и вопросам гражданской обороны (ГО) в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ;
2. - создание комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
3. -обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
4. -принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;
5. ознакомление обучающихся с источниками, закономерностями, характером и масштабами чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального и экологического характера;
6. изучение и освоение методов, приёмов и способов защиты, позволяющих предотвращать (минимизировать) ущерб жизненно

важным интересам личности и общества в возможных опасных и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

7. изучение основ медицинских знаний и правил оказания первой медицинской и специальной помощи в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Изучение объектов как источников опасности осуществляется в составе систем «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Изучение характеристик объектов осуществляется в сочетании «объект, как источник опасности – объект защиты». Объектами защиты являются человек, компоненты природы и техносферы. Дисциплина направленностью ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций**: ОК- 9.**

Индекс компетенции	**Содержание компетенции**
ОК-9	Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях ЧС

знать	-принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия деятельности, системы безопасности; -анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; -способы и методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики, социальных систем в ЧС мирного и военного времени; -цели, задачи, структуру, режимы функционирования, силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС) и системы ГО; -мероприятия по защите населения и территорий в ЧС и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; -правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

	-современные террористические угрозы, поражающие факторы ядерного, радиационного, биологического, химического и взрывного терроризма и защита от них; индивидуальные и коллективные средства защиты.
уметь	-идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; -принимать эффективные управленческие, административные, организационные и технические решения по защите персонала, населения в ЧС, обусловленных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями, применением современных средств поражения, террористическими актами; -использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; -пользоваться приборами радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля; организовывать работы по ликвидации последствий ЧС
владеть	-законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; -способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; -понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; -навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. владеть приёмами оказания первой медицинской само- и взаимопомощи.

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Предмет и цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	4	1	1		2
2.	Человек и техносфера	4	1	1		2
3.	Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов	4	1	1		2
4.	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	4	1	1		2
5	Химические негативные факторы (вредные вещества	4	1	1		2
6.	Физические негативные факторы: механические колебания, вибрация, акустические колебания, шум	3	1			2
7.	Опасные механические факторы	4	1	1		2
8.	Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения	4	1	1		2

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
9.	Ионизирующее излучение	4	1	1		2
10.	Электрический ток	4		2		2
11.	Пожаровзрывоопасность	4		2		2
12.	Эксплуатация герметичных систем, находящихся под давлением. Сочетанное действие вредных факторов.	4		2		2
13.	Защита человека и среды от вредных и опасных факторов	4	1	1		2
14.	Микроклимат и комфортные условия жизнедеятельности	4	1	1		2
15.	Психофизиологические и эргономические основы безопасности	4	1	1		2
16.	Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	4	1	1		2
17.	Управление безопасностью жизнедеятельности	5,8	1	1		3,8

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
18.	Общие принципы оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим в опасных и чрезвычайных ситуациях.	4		2		2
	Итого по дисциплине		14	16		37,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.
2. Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015.
3. Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Т.А. Хван, П.А. Хван. – Изд. 10-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.
4. Учебно-методическое пособие: **Грушко Г.В., Линченко С.Н.,** «Ситуационные задачи и тесты по приобретению практических навыков обеспечения безопасности и оказанию медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций, при несчастных случаях и угрожающих жизни состояниях»: учеб .- метод. пособие.- Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. - 84 с. – 500 экз.
5.Учебно-методическое пособие: **Грушко Г.В., Линченко С.Н.,** «Контрольно-измерительные материалы по приобретению знаний, умений и практических навыков по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности», «Основы медицинских знаний»»: учеб.-метод. пособие. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т,2017. – 80с. -100 экз.

6. Цепелев, В.С. **Безопасность жизнедеятельности** в техносфере : в 2 ч. / В.С. Цепелев, Г.В. Тягунов, И.Н. Фетисов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Изд. 3-е, испр. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - Ч. 1. Основные сведения о БЖД. - 119 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 110. - ISBN 978-5-7996-1116-3 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275963 .

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах.

Автор Грушко Г.В., к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Физическая культура и спорт»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 18,2 часа аудиторной работы: лекционных 16 ч., 2ч. – практических, 0,2 – иная контактная работа, 53,8 ч – самостоятельная работа).*

Цель дисциплины

Формирование физической культуры студента как системного и интегративного качества личности и способности целенаправленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

- формирование биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание, привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- владение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- формирование умения научного, творческого и методически обоснованного использования средств физической культуры, спорта и туризма в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в Б1. Б.31 учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8.

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции или её части	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК -8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	научно – практические основы физической культуры, спорта и здорового образа жизни.	рационально использовать знания в области физической культуры и спорта для профессионально – личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	знаниями и умениями в области физической культуры и спорта для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры(часы)	
			1	2
Контактная работа, в том числе:				
Аудиторные занятия (всего):		**18,2**	**16**	**2,2**
Занятия лекционного типа		16	16	-
Лабораторные занятия		-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		2	-	2
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:				
Курсовая работа		-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		40	20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		-	-	-
Реферат		10	-	10
Подготовка к текущему контролю		3,8	-	3,8
Контроль:				
Подготовка к экзамену		-	-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**72**	**36**	**36**
	в том числе контактная работа	**18,2**	**16**	**2,2**
	зач. ед	**2**	**1**	**1**

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине «Физическая культура и спорт»: *зачет.*

Основная литература:

1. Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Т. П. Бегидова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 188 с. (Серия: Университеты России). ISBN 978-5-534-04932-9. Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/2B7A64A5-0F1A-4365-8987-4E59F8984293#page/1.
2. Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник / С.П. Евсеев. – М.: Спорт, 2016. - 616 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906839-42-8; Тоже [Электронныйресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454238.
3. Иванков, Ч. Технология физического воспитания в высших учебных заведениях: учебное пособие для студентов вузов / Ч. Иванков, С.А. Литвинов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2015. - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-691-02197-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429625.
4. Третьякова Н. В., Андрюхина Т. В., Кетриш Е. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие; М.: Спорт, 2016; 281с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=461372#

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Лань» и «Юрайт».*

Автор: доцент, к.п.н., доцент Ногаец О.А.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них – 44,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 18 ч., 0,3 часа ИКР, 37 часов самостоятельной работы, 2 часа КСР)

Цель дисциплины:

Цель дисциплины «Науки о Земле» заключается в формировании у студентов знаний о происхождении, свойствах, динамике и географическом распространении почв как естественных образований и как объектов хозяйственного использования; научного обоснования экологической роли почв в природе и жизни человека, необходимости охраны почв от разрушения и загрязнения, рационального их использования.

Задачи дисциплины:

– формирование у студента основ почвенно-генетического и почвенно-географического мышления; (анализа)

– формирование у студента понятий о почвах и их плодородии

– изучения основных факторов почвообразования

– изучение характеристик основных типов почв

– раскрытие важной экологической роли почв в биосфере;

– обоснование принципов рационального обращения с почвами и обоснование необходимости их защиты от негативных антропогенных воздействий.

– формирование у студентов навыков и умений для проведения самостоятельных исследований по изучению и оценки состояния земельных ресурсов.

– формирование знаний о морфологических признаках почв, умение выделять и оценивать их в полевой обстановке.

– изучение вещественного состава и водно-физических свойств почв с целью рационального использования почвенных ресурсов.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Науки о Земле» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 «Биология» профиль «Биохимия», согласно ФГОС ВО, блока Б1, вариативной часть (Б1.В.), индекс дисциплины — Б1.В.01.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

В результате изучения дисциплины специалист должен:

Знать:

– строение, морфологию, состав и свойства главнейших типов почв России и мира, знать их классификацию, роль факторов почвообразования, иметь представление о генезисе различных типов почв;

– биосферные функции почв, географические закономерности распространения почв,

– иметь представление о структуре почвенного покрова и понимать причины его разнообразия;

– прогнозировать изменение почв и почвенного покрова антропогенных ландшафтов;

– иметь представление о почвенной биоте - растениях, населяющих почву, позвоночных и беспозвоночных животных, микроорганизмах, об их численности, динамике и их роли в аккумуляции, миграции и превращении соединений углерода, азота, серы и др. элементов

– строение и основные компонент главнейших типов почв, состав и свойства почвенного раствора и почвенного воздуха,

Уметь:

– выделять генетические горизонты в почвенном разрезе и составлять их морфологическое описание;

– прогнозировать изменение почв и почвенного покрова, а также природные и антропогенные процессы деградации почв;

– использовать теоретические знания для анализа и обоснования закономерностей формирования и размещения различных видов почв;

– проводить полевые исследования почв и почвенного покрова, составлять почвенные карты и картограммы;

Владеть:

– владеть методами морфологического исследования и анализа химических, физических, биологических свойств почв;

– основными приемами регулирования физических свойств и режимов почв;

– владеть принципами организации экспедиционных и лабораторных работ

Основные разделы дисциплины:

1. Вводная лекция
2. Факторы почвообразования
3. Химический состав почв
4. Физические и водно-физические свойства почв
5. Почвенный профиль и его свойства
6. Морфологические признаки почв
7. Классификация и систематика почв
8. Общие закономерности географии почв. Почвенно-географическое районирование. Типы почв
9. Почвы Краснодарского края

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена

Основная литература:

1. Белобров В. П., География почв с основами почвоведения: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования/ В. П. Белобородов, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин – 2-е изд.перераб. и доп. – Москва.: Академия, 2012. – 377 с (15)

2. Вальков В. Ф., Почвоведение: учебник для бакалавров: учебник для студентов вузов/ В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников – 4-е изд., - М.: Юрайт, 2014. –527 с. (15)

3. Иванова, Т. Г. География почв с основами почвоведения: учебное пособие для академического бакалавриата / Т. Г. Иванова, И. С. Синицын. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 250 с. URL: https://biblio-online.ru/

Автор (составитель):

Бекух Заира Адгемовна, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии КубГУ.

АННОТАЦИЯ
Дисциплины Б1.В.02 Физиология растений

Объём трудовой ёмкости: 2 зачётные единицы (*72 часа, из них – 34,2 ч. аудиторной нагрузки:14 ч. занятия лекционного типа, 16 ч. лабораторные работы, 4 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР, 37,8 ч. самостоятельной работы, зачёт).*

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины "Физиология растений" является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о значении физиологии растений как науки о закономерностях жизнедеятельности растений, биохимических, молекулярных и генетических основах основных физиологических процессов в растениях и их связи с условиями среды.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачи освоения дисциплины "Физиология растений":
– сформировать у студентов:
способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владеть знанием механизмов гомеостатической регуляции;
владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина "Физиология растений" относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, читается на 3 курсе в 6 семестре.

Курс "Физиология растений " является одной из базовых учебных дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилям: Биоэкология, Биохимия, Генетика, Зоология, Микробиология. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах изучаемых в предметах «Химия», «Зоология», «Ботаника», «Биохимия и молекулярная биология», «Анатомия и морфология растений». Итоговой формой контроля знаний является зачет. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образователь-

ной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Основы физиологии растений как уникального царства живого, основанного на оксигенном фотосинтезе	Экспериментально и теоретически обосновывать основные особенности строения и функционирования растений	Навыками биологического эксперимента над растительными объектами
	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Основные методы исследования физиологической активности растений	Выделять и разделять фотосинтетические пигменты растений пользоваться электронным датчиком концентрации углекислого газа	Методами сбора и анализа полевого материала

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС	Контроль
1	Тема 1. Введение в предмет. Физиология растительной клетки	8	2				4	

2	Тема 2. Фотосинтез	10	2		6		6	
3	Тема 3. Дыхание	8	2		2		4	
4	Тема 4. Водообмен	8	2		4		4	
5	Тема 5. Минеральное питание	8	2		2		4	
6	Тема 6. Рост и развитие растений	8	2				4	
7	Тема 7. Устойчивость к неблагоприятным факторам. Тема 8.Аспекты применения физиологии растений	8	2				4	
8	Обзор пройденного материала и проведение зачета	12			2	4	8	
	Итого по дисциплине	72	14		16	4	37,8	

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

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачёт в 6 семестре

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Кузнецов, В. В. Физиология растений [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата: в 2 т. Т. 2 / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. - 4-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 459 с. - https://biblio-online.ru/book/A1862A77-82F1-4581-AC2C-218F77455293/fiziologiya-rasteniy-v-2-t-tom-2.

2. Кузнецов, В. В. Физиология растений [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата: в 2 т. Т. 1 / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. - 4-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 437 с. - https://biblio-online.ru/book/31694750-63FF-4EE4-BFFB-E3CBADD6F3B5/fiziologiya-rasteniy-v-2-t-tom-1

2. Андреев, В.П. Лекции по физиологии растений: учебное пособие / В.П. Андреев; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена; науч. ред. Г.А. Воробейков. - СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 300 с.: схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 281. - ISBN 978-5-8064-1666-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428272 (29.03.2017).

Автор: Н.Н. Волченко

Аннотация по дисциплине **«Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности»**

Курс 3 **Семестр** 5

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 54 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 36 ч., 2 часа КСР, 0,3 часа ИКР, 25 часов СРС, 26,7 часов контроль).

Цель дисциплины: ознакомление студентов-биологов с основами физиологии человека и животных, закономерностями физиологии высшей нервной деятельности. Курс призван сформировать представления о функциях организма таким образом, чтобы эти физиологические сведения оказались полезными и необходимыми будущему биологу: зоологу, биохимику, генетику, биоэкологу. Также необходимо развивать общую культуру понимания закономерностей функционирования организма, в том числе и прежде всего – организма человека.

Задачи дисциплины:

1. Обеспечить теоретическое осмысление физиологии человека и животных, физиологии высшей нервной деятельности.
2. Сформировать научное представление об основных функциях организма человека и животных, механизмах их регуляции.
3. Сформировать целостное понимание причин, механизмов, закономерностей взаимодействия организма с окружающей средой, его поведения в различных условиях существования, происхождения и становления в процессе эволюции и индивидуального развития.
4. Развивать умение анализировать конкретные ситуации, связанные с особенностями протекания приспособительных реакций организма путем решения ситуационных задач.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана и является обязательной дисциплиной.

Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности преподается в 5-м семестре на третьем году обучения. Она тесно связана с такими дисциплинами, как «Биология человека», «Биология размножения и развития», «Цитология и гистология», «Биохимия», «Молекулярная биология».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-4	способностью применять принципы структурной	особенности основных жизненных	планировать и ставить физиологиче-	электрофизиологическими и другими функ-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	процессов, общие проявления жизнедеятельности, метаболизм органов и тканей, общие закономерности реагирования организма на воздействие среды; принципы системной организации, дифференциации и интеграции функций организма; механизмы функционирования и закономерности развития физиологических систем организма; механизмы обеспечения гомеостаза живых систем; физиологические основы высшей нервной деятельности, механизмы психических процессов и состояний	ский эксперимент, а также обрабатывать полученные результаты; применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции к пониманию функционирования живых объектов	ционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма, методами экспериментальной работы с лабораторными животными; методиками постановки эксперимента в области физиологии высшей нервной деятельности человека
2.	ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	принципы клеточной организации организма человека и животных, свойства биологических мембран и отдельных клеток, биохимические и биофизические основы процессов, протекающих на клеточных мембранах	применять основные физиологические методы работы с биологическими объектами; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем	методами анализа и оценки состояния живых систем; навыками работы на современных физиологических приборах

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
3.	ПК-5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологиических и биомедицинских производств	принципы работы приборов в физиологической лаборатории; основы обеспечения безопасности исследователя в лаборатории; последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов, прежде всего электрического тока и электромагнитных полей	идентифицировать основные опасности лабораторной среды, оценивать их риск; выбирать методы защиты от опасностей применительно к лабораторным исследованиям	методами защиты от опасностей применительно к исследованиям в физиологической лаборатории

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре, для студентов ОФО.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводный. Физиология как наука	3	2	-	-	1
2.	Управление в живых системах	3	2	-	-	1
3.	Физиология возбудимых тканей	18	4	-	10	4
4.	Общая и частная физиология центральной нервной системы	10	2	-	4	4
5.	Внутренние среды организма. Механизмы поддержания гомеостаза.	18	2	-	12	4
6.	Внутренняя секреция организма	6	2	-	-	4
7.	Физиология сенсорных систем	9	2	-	4	3
8.	Физиология высшей нервной деятельности	12	2	-	6	4
	Итого по дисциплине:	**79**	**18**	**-**	**36**	**25**

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: – экзамен.

Основная литература

1. Начала физиологии: учебник для студентов вузов / под ред. А. Д. Ноздрачева. – СПб.: Лань, 2001. – 1088 с.
2. Балезина, О. П. Физиология: биопотенциалы и электрическая активность клеток: учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Балезина, А. Е. Гайдуков, И. Ю. Сергеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 165 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-04264-1. https://www.biblio-online.ru/viewer/32C8B2F4-7134-4A53-8F04-A40313F1110A#page/140/.
3. *Ковалева, А. В.* Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 183 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс. Модуль.). – ISBN 978-5-534-01206-4. https://www.biblio-online.ru/viewer/B874B24A-F54A-4CC9-8810-DB93897B5631#page/11 .

Автор доц. Зозуля Л.В.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы

по дисциплине **Б1.В.04** «Латинский язык»

(для студентов ОФО)

Объём трудоёмкости: на 1 курсе 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: 36 ч. лабораторных; ИКР – 0,2 ч.; КСР – 4 ч.; 31,8 часов самостоятельной работы).

Общей целью настоящего курса является формирование студентов научное представление об использовании латинского языка в научной среде, а также представление системы латинской грамматики и морфологии и необходимого лексического минимума, являющегося базой для образования значительной части биологической терминологии. Также необходимо обучить студентов в своей практической и научной деятельности осознанно и свободно пользоваться профессиональной латинской терминологией.

Задачи дисциплины.

- сформировать представление о месте латинского языка и его роли в истории науки Европы и всего мира;
- дать представление о важнейших фонетических, морфологических и синтаксических особенностях латинского языка;
- обучить студентове основам латинской грамматики, необходимым для понимания биологических терминов и перевода латинских текстов биологической направленности;
- ознакомить студентов с современной базой научно-методической и справочной литературы по дисциплине и биологической терминологией;
- ознакомить студентов с лексическим минимумом, предусмотренным программой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Латинский язык» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули) учебного плана».

Для изучения предмета необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе и получаемые в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» (Б1.Б.03). Дисциплина «Латинский язык» предшествует изучению таких дисциплин как «Общая биология» (Б1.Б.12) «Ботаника» (Б1.Б.15), «Зоология» (Б1.Б.16) и др., в которых требуются специализированные латинские термины.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОК-5, ОК-7)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	*ОК-5*	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	- место латинского языка в индоевропейской семье языков, роль в европейской и мировой культуре и науке	- выявлять и анализировать (на фонетическом, лексическом и синтаксическом уровнях) производные от латинских слов научные	понятийным аппаратом фонетики, морфологии, словообразования, синтаксиса, лексикологии и стилистики

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			- особенности произношения гласных и согласных звуков, правила постановки ударения, важнейшие фонетические законы; - грамматические категории латинского языка (морфологию, словообразование,) в сопоставлении с грамматикой новых языков; - необходимый лексиче-ский минимум; - справочные пособия по латинскому языку, а также систему сокращений, принятую в справочниках и словарях.	термины и слова в любом европейском языке;. - грамотно читать тексты на латинском языке, следя за правильность ю произношения отдельных звуков и постановкой ударения - производить грамматический анализ текста (определять грамматические формы); - осуществлять перевод с латинского языка на русский и с русского на латинский; - пользоваться словарями и справочной литературой по латинскому языку;	латинского языка; - навыками чтения латинского текста; - достаточным объёмом знаний из области латинской грамматики и лексики, необходимым для перевода латинских текстов на русский язык; - навыками работы со справочно-библиографической литературой по латинскому языку.
2.	*ПК-3*	готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	- периодизацию истории латинского языка, его место в индоевропейской семье языков, роль в европейской и	- пользоваться словарями и справочной литературой по латинскому языку; - выявлять и анализировать (на фонетическом,	- навыками работы со справочно-библиографической литературой по латинскому языку.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			мировой культуре; - справочные пособия по латинскому языку и античной культуре, а также систему сокращений, принятую в справочниках и словарях.	лексическом и синтаксическом уровнях) производные от латинских слов научные термины и слова в любом европейском языке;.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Латинский язык как предмет изучения. Связь латинского языка с биологической терминологией.			2		2
2.	Латинский алфавит. Правила чтения.			2,2		1,8
3.	Имя существительное.			6		6
4.	Имя прилагательное.			6		6
5.	Степени сравнения прилагательных			4		4
6.	Числительное.			6		6
7.	Глагол			4		4
8.	Терминообразование.			6		6
	Итого по дисциплине:			36,2		35,8

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

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*

Основная литература:

1. Латинский язык : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. М.Ю. Кухарук. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 144 с. - Библиогр.: с. 102. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459084

2. Латинский язык : учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет» ; сост. Е.Ф. Филипьева, Л.И. Юрьева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 171 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1801-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437476
3. Подоскина, Т.А. Латинско-русский словарь для биологов / Т.А. Подоскина. - Москва : Флинта, 2014. - 128 с. : табл. - ISBN 978-5-9765-2178-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482244.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД: Сараева К.И., канд.филол.наук, преподаватель

К. Сараева

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.05 ИММУНОЛОГИЯ

Объем трудоемкости: 2 *зачетных единиц (72 часа, из них – 60 ч. аудиторной нагрузки: 28 ч занятия лекционного типа, 32 ч. лабораторных занятий, 2 ч КСР, 0,2 ч. ИКР; 9,8 ч. самостоятельной работы; зачёт).*

ЦЕЛЬЮ ОСВОЕНИЯ дисциплины "Иммунология" является формирование у студентов общепрофессиональной компетенции в производственной, учебной и исследовательской деятельности, а также формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области иммунологии с точки зрения современных представлений о способах и механизмах распознавания и уничтожения защитными силами организма чужеродных агентов как экзогенного, так и эндогенного происхождения.

Иммунология - одна из наиболее активно развивающихся областей биологической науки. В процессе изучения иммунологии у студентов должно сформироваться представление о многообразии защитных механизмов, взаимодействии различных гуморальных и клеточных факторов иммунитета.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

– сформировать у студентов:

базовое мышление, обеспечивающее способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов и особенности устройства и функционирования иммунной системы человека с учетом освоенных методических приемов и подходов;

способность понимать взаимосвязь теоретических основ биологических процессов с использованием тех или иных методов и возникающих результатов научно-практической деятельности в области учения об иммунитете;

способность применять современные экспериментальные методы работы с объектами иммунологии в лабораторных условиях;

– развивать у студентов умения применять знание принципов о различных видах иммунного ответа и патологических процессах иммунного реагирования, принципов клеточной организации и основных принципов защитных функций живого организма

– развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

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

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах цитологии и гистологии, общей микробиологии, биохимии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины "Иммунология» предшествуют такие дисциплины, как "Цитология и гистология", "Физиология человека и животных", "Введение в биотехнологию", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Микробиология". Материалы дисциплины используются студентами при изучении в "Медицинская микробиология", "Медицинская иммунология", научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций (ОПК-5, ПК-6).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-5	способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	принципы клеточной организации биологических объектов, связанные с реализацией функции иммунитета; особенности устройства и функционирования иммунной системы человека; молекулярные разнообразие антигенов, основы взаимодействия антиген-антитело	применять знание принципов о различных видах иммунного ответа и патологических процессах иммунного реагирования; интерпретировать изменения иммунной системы иммунного статуса; использовать знание основ иммунологии в повседневной практике	способностью применять знание принципов клеточной организации и основных принципов защитных функций живого организма; методами оценки эффективности работы иммунитета человека; способами и подходами к изучению клеточного и гуморального иммунитета
2.	ПК - 6	способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	основные принципы строения и функционирования иммунной системы человека; принципы взаимосвязи иммунных систем организмов с условиями существования; взаимодействие клеточного и гуморального иммунитета при формировании иммунного ответа.	учитывать изменения в строении антигенов; определять тип иммунитета, гуморальные механизмы, участвующие в иммунной реакции; пользоваться иммунологическим оборудованием.	навыками использования иммунных сывороток для исследования антигенного состава; навыками применения диагностикумов для выявления антител; принципами методик выявления антигена/антител при помощи различных видов иммуноферментного и/или иммунофлюоресцентного анализа

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Раздел 1. История иммунологии	2	2	-	-	-

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
2	Раздел 2. Виды иммунитета. Основные факторы неспецифической защиты.	10	2	-	8	-
3	Раздел 3. Фагоцитоз.	7	2	-	4	1
4	Раздел 4. Интерфероны.	2	2	-	-	-
5	Раздел 5. Система комплимента.	7	2	-	4	1
6	Раздел 6. Антигены.	7	2	-	4	1
7	Раздел 7. Органы иммунитета.	3	2	-	-	1
8	Раздел 8. Иммуноглобулины.	7	2	-	4	1
9	Раздел 9. Классы иммуноглобулинов.	6	2	-	4	-
10	Раздел 10. Лимфоциты.	3	2	-	-	1
11	Раздел 11. Главная система гистосовместимости.	3	2	-	-	1
12	Раздел 12. Иммунологическая толерантность.	2	2	-	-	-
13	Раздел 13. Аллергия.	3,8	2	-	-	1,8
14	Раздел 14. Иммунодефициты.	7	2	-	4	1
	Итого по дисциплине:		**28**	**–**	**32**	**9,8**

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

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачёт в 6 семестре.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Хаитов Р.М. Иммунология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования/ Р.М. Хаитов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 521 с.: ил. - ISBN 9785970412886.

2. Коротяев, А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 772 с. - ISBN 978-5-299-00425-0. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104939.

Автор: Вяткина Г.Г.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Концепции современного естествознания»

Объём трудоёмкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 68,3 часа контактные часы: лекционных 20 ч., практических 40 ч., иной контактной работы: ИКР 0,3 ч, КСР 8 ч.; 76 часов самостоятельной работы, контроль 35,7 ч.).

Цель дисциплины: формирование у студентов научного мышления и материалистического мировоззрения, целостного представления о материальном мире, его фундаментальных закономерностях и принципах, современных концепциях естествознания.

Задачи дисциплины:

1. Усвоение основных терминов, принципов и концепций современного естествознания;
2. Научить использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
3. Научить использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях;
4. Привить навыки практического определения состояния окружающей среды;
5. Развивать у студентов способность к системному мышлению;
6. Сформировать готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;
7. Научить прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Введение в специальность», «География», «Ботаника», «Зоология», «Физика», «Химия», «Философия», «Человек» и необходимо для формирования кругозора будущего биолога.

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Теория эволюции», «Экология и рациональное природопользование», «Введение в биотехнологию».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОК-1, ОПК-2, ПК-3:

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	– основные этапы истории развития естествознания; – особенности современного естествознания; – концепции пространства и времени; – корпускуляр-ные и континуальные традиции в описании природы; – динамические и статистические закономерности в естествознании; – соотношение порядка и беспорядка в природе; – процессы самоорганизаци и в живой и неживой природе.	– использовать знания о закономерностях природных процессов в профессиональн ой деятельности; – понимать комплексный характер природы; – применять знания об особенностях живой материи на практике; – использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческ ой позиции.	- основными терминами, принципами и концепциями современного естествозна-ния; - принципами системного мышления.
2.	ОПК-2	Способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	– иерархию структурных элементов материи от микро- до макро- и мегамира; – взаимодей-ствие физических, химических и биологических процессов; – специфику живого, принципы эволюции, воспроизводства и развития	– создавать условия для рационального природопользов ания и охраны природы; – использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; – применять на практике основополагающ ие законы по	- навыками практичес-кого определения состояния окружающей среды.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			живых систем; – уровни организации и функциональную асимметрию живых систем; – биологическое многообразие, его роль в сохранении устойчивости биосферы и принципы систематики; – физиологи-ческие основы психики, экологии и здоровья человека; – взаимоотно-шения организма и среды, сообщества организмов, экосистемы, принципы охраны природы и природопользования; – роль человека в эволюции Земли, ноосфере и парадигме единой культуры.	охране окружающей среды; – прогнозиро-вать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	
	ПК-3	Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	- теорию и методы современной биологии	- применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	- базовыми общепрофессиональными знаниями

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Мировосприятие и научное мировоззрение	10	2		-	8
2.	Методологические основы современной науки	30	4	10	-	16
3.	Космологические представления современной научной картины мира	30	4	10	-	16
4.	Научные картины мира и их эволюция	32	6	10	-	16
5.	Человек как космо-, био-, социальное существо	24	2	10	-	12
6.	Современные достижения естественных наук и прогнозирование развития природы и общества	10	2		-	8
	Итого по дисциплине:	**136**	***20***	***40***	**-**	***76***

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Вид аттестации: экзамен

Основная литература:

1. Концепции современного естествознания : учебник / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 319 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169
2. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания : учебник / А.П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 447 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397
3. Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 483 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453499

Автор РПД: С.А. Бергун

Аннотация по дисциплине
Экология Краснодарского края

Объём трудоёмкости: 6 зачетных единиц (216 часов, из них – 114,3 часа контактные часы: лекционных 36 ч., практических 72 ч., иной контактной работы: ИКР 0,3 ч, КСР 6 ч.; 66 часов самостоятельной работы, контроль 35,7 ч.).

Цель дисциплины: сформировать у студентов теоретические знания по экологии региона, привить практические умения и навыки экологических исследований, работы с природоохранным законодательством. Показать возможность практического использования основных экологических теорий, концепций, законов и принципов в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

Задачи дисциплины:

– дать представление о физико-географических особенностях Краснодарского края;

– познакомить студентов с аномальными природными явлениями на Кубани;

– дать оценку состояния почвы, водоемов и воздуха края, в связи с воздействием антропических факторов;

– привить навыки практического определения состояния окружающей среды;

– научить использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

– -развивать у студентов способность к системному мышлению;

– научить применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

– научить выполнять лабораторные и полевые экологические исследования с использованием современного оборудования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Экология Краснодарского края» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Биология человека», «Зоология», «Ботаника», «Математика», «Науки о Земле» дающие теоретическую базу основ.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин «Экология и рациональное природопользование», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология растений», «Учение о Биосфере», «Охрана природы», «Экология человека и социальные проблемы» в базовой и вариативной частях ООП бакалавриата.

Основным объектом исследований в экологии являются экосистемы, как устойчивая совокупность биотических и абиотических факторов, находящихся во взаимодействии с внешней средой. Высокая сложность объектов, определяемая огромным количеством элементов, их иерархичностью, а так же разнообразием связей между ними, обуславливает необходимость применения особого метода исследований — системного анализа.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: *ОПК-2, ОПК-10, ПК -2.*

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	– основы общей, системной и прикладной экологии; – об антропогенном воздействии на окружающую среду; – о влиянии социально-экологических факторов на здоровье человека;	– использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; – прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.	– основными терминами, понятиями и методологией экологии.
2	ОПК-10	Способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	– основы общей, системной и прикладной экологии – принципы оптимального природопользования и охраны природы; – физико-географические особенности Краснодарского края; – типы аномальных природных явлений на Кубани; – состояние почвы, водоемов и воздуха края, в связи с воздействием антропических факторов.	– проводить мониторинг состояния окружающей среды; – пользоваться в практической деятельности механизмами управления и регулирования, применять на практике основополагающие законы по охране окружающей среды.	–навыками мониторинга и оценки состояния окружающей среды.
3	ПК-2	Способностью применять	~~о~~ состоянии	– применять на	умением

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	биоразнообразия региона и регионального природоохранного законодательства; – об экологической защите и охране окружающей природной среды на примере Краснодарского края.	практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, – излагать и критически анализировать получаемую информацию.	представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Экологическая концепция России	6	2		-	4
2.	Краткая характеристика Краснодарского края	8	2		-	6
3.	Аномальные природные явления на Кубани	18	8	2	-	8
4.	Экологическое состояние почв Краснодарского края	36	4	24	-	8
5.	Экологическое состояние водных ресурсов Краснодарского края	32	4	20	-	8
6.	Экологическое состояние воздуха Краснодарского края	16	4	4	-	8
7.	Экологическое состояние лесов региона	14	4	4	-	6
8.	Особо охраняемые природные территории	10	2	2	-	6
9.	Радиационная обстановка региона	12	2	4		6
10.	Экологические аспекты здоровья населения	22	4	12		6
	Итого по дисциплине:	**174**	**36**	**72**	**-**	**66**

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература:

1. Барабаш Н.В. Экология среды: учебное пособие / Н.В. Барабаш, И.Н. Тихонова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-

Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 139 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457865

2. Коробкин В.И. Экология: учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования, для студентов высших учебных заведений / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Изд. 19-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 602 с. :

3. Нагалевский Ю.Я. Региональное физико-географическое районирование: учебное пособие / Ю.Я. Нагалевский, Э.Ю. Нагалевский; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2012. - 131 с.

Автор РПД: С.А. Бергун

АННОТАЦИЯ
дисциплины «*Б1.В.08 Биогеография*»

Объём трудоёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них — 36 час. аудиторной нагрузки: лекционных 12 час., практических 24 час.; 4 час. КСР и 0,2 час. занимает промежуточная аттестация; 31,8 час. самостоятельной работы).

Цель дисциплины: овладение студентами теоретическими сведениями и практическими навыками географического рассмотрения и анализа совокупностей живых организмов на различных уровнях организации геосферы и рассмотрения наблюдаемой картины пространственной неоднородности биострома в системе важнейших единиц его организованности.

Задачи дисциплины:
– получение знаний по экологическим основам биогеографии с точки зрения оценки влияния экологических факторов на организмы и их распространение;
– получение знаний по оценке исторических факторов распространения организмов;
– получение знаний по географическим закономерностям дифференциации биострома суши и водной среды;
– получение знаний об ареалах организмов, факторах их обусловливающих и их типологии;
– получение знаний о распространении и районировании флор и фаун суши;
– получение знаний по характеристикам состава и структуры фаунистических и флористических элементов территорий России и Кубани;
– получение знаний по типологии и разнообразию биомов суши;
– получение знаний о географических аспектах биоразнообразия, его динамики и измени под воздействием человека.

Место дисциплины в структуре ООП ВО
Дисциплина «*Б1.В.08 Биогеография*» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилям: Биоэкология, Биохимия, Генетика, Зоология, Микробиология.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Науки о Земле», «Зоология», «Ботаника», «Учение о биосфере», «Зоогеография», «Знакомство с местной флорой, фауной, основными типами экосистем», дающие теоретическую базу основ экологии животных и растений, их распределений по планете.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин «Экология животных», «Экология популяций и сообществ», «Методы экологических исследований», «Экология растений» в цикле базовой и вариативной части ООП бакалавриата.

В курсе выделено несколько разделов, способствующих последовательному знакомству с основными разделами географии живых организмов и их совокупностей в теоретическом и прикладном плане.

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	владением базовыми представлениями о разнообразии биоло-	– об основных географических факторах и за-	– находить и устанавливать взаимосвязи ме-	– терминологией, касающейся основ-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		гических объектов, способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	кономерностях, обусловливающих распределение организмов и их совокупностей в пределах биосферы; – об основных подразделениях наземной и водной среды жизни; – об исторических аспектах формирования растительного и животного покрова; – об экологических особенностях формирования пространственной неоднородности биострома; – об основных типах и уровнях подразделениях животного и растительного покрова; – о влиянии человеческой деятельности на распространение организмов; – об основных принципах сохранения пространственной неоднородности живого покрова, как важнейшего аспекта биоразнообразия.	жду географическими факторами среды и животным населением тех или иных местообитаний и биотопов; – проводить географический анализ флор и фаун; – анализировать ландшафтную и зонально-региональную структуру растительного покрова и животного населения; – применять полученные знания в геоэкологических и работах по сохранению биоразнообразия.	ных совокупностей живых организмов в географической и ландшафтной среде; – методами географического анализа растительного и животного покрова; – знаниями в области ареалографического анализа флор и фаун; – знаниями по биомной организации наземной и водной среды биосферы и территории России.
2	ПК-2	способностью применять на практике	– региональные особенности	– описать и структуру, дина-	– навыками полевой рабо-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	формирования сообществ растений и животных; – основные принципы и подходы к биотическому районированию суши; – основные закономерности формирования и развития ареалов биологических таксонов, типологию ареалов; – важнейшие закономерности зональной и высотно-поясной дифференциации живого покрова.	мику сообществ растений и животных во времени и пространстве; – читать биогеографические карты и интерпретировать биогеографическую информацию для решения задач природопользования и сохранения биоразнообразия; – анализировать биогеографические описания и оценивать значение различных биогеографических показателей; – оформить результаты изучения картографически и в соответствии с требованиями биогеографического анализа.	ты; – общими принципами анализа биогеографических объектов и явлений, сравнительно-географическими методами, применительно к биогеографическим объектам; – основными принципами и подходами к оценке и сохранению биоразнообразия.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Биогеография как наука	8	2	2		3,8
2	Закономерности распространения живых организмов и биоты	12	2	4		6
3	Фитогеография. Зоогеография	14	2	4		6
4	Биогеография суши. Островная биогеография	18	2	6		8
5	Биогеография морских и пресных вод	10	2	4		4
6	Сохранение биоразнообразия	10	2	4		4
Итого по дисциплине:		***67,8***	***12***	***24***		***31,8***

Курсовые работы: *не предусмотрены*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*.

Основная литература:

1. Биогеография: учебник для студентов вузов / Г. М. Абдурахманов [и др.]. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2008. — 474 с.
2. Петров К. М. Биогеография океана: учебник для студентов. — Изд. 2-е, испр. — М.: Академический Проект: Альма Матер, 2008. — 323 с.

Автор (ы) РПД Иваненко А. М.
Ф.И.О.

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.09 АНТРОПОЛОГИЯ

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 30 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических 16 ч., 4 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР; 37,8 ч. самостоятельной работы).*

ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины «Антропология» является формирование у студентов системных представлений об основных проблемах современной эволюционной (физической) антропологии как интегральной науки о человеке; целостного представления о биологическом (видовом) единстве человечества. Ознакомление студентов с ведущими тенденциями в развитии антропологии; оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств в развитии и формировании человека; применять антропологические знания в научной, просветительской деятельности среди населения для различных категорий слушателей.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ.

1. Формирование системных знаний о месте человека в системе животного мира, о происхождении и основных этапах эволюции человека, социогенезе;
2. Развитие системных знаний о проблемах возрастной антропологии, факторах роста и развития человека, особенностях онтогенеза, а также конституция человека;
3. Формирование системных знаний об основных механизмах расогенеза, популяционной и географической изменчивости человека и политипии вида *Homo sapiens*;
4. Раскрытие закономерности процесса перехода от биологических факторов эволюции, которые определяли существование животных предков человека, к факторам социальным;
5. Формирование способности оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств в развитии и становлении человека;
6. Развитие навыков использования знаний основ психологии и педагогики в преподавании и просветительской деятельности среди населения для различных категорий слушателей.

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, «Науки о Земле», «Зоология», «Биология человека», «Концепции современного естествознания».

Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе изучения таких дисциплин, как «Концепции современного естествознания», «Социальная педагогика», «Физиология человека, животных, высшая нервная деятельность», «Учение о биосфере», «Физическая культура», «Общая биология», «Теория эволюции», «Охрана природы», «Экология и рациональное природопользование», «История и методология биологии».

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-8, ПК-5, ПК-7.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	- симиальную теорию антропогенеза и биологические предпосылки, факторы и критерии гоминизации; - основные факторы расообразования; - особенности ранних стадий социогенеза.	-применять антропологический подход к комплексным междисциплинарным проблемам человечества; - ориентироваться в основных универсальных понятиях биосоциальной антропологии.	- знаниями истории антропологии; - основными терминами, концепциями и понятиями современной антропологии; - современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.
2	ПК-5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	- периодизацию, закономерности и специфику онтогенеза человека; - критические периоды в онтогенезе человека; об опасности возникновения аномалий развития в под воздействием некоторых продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.	- интегрировать знания о закономерностях развитии и об адаптивных свойствах человека.	- методами анализа влияния факторов внешней среды, в том числе продуктов биотехнологических и биомедицинских производств на организм человека.
3	ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской	- научные аспекты несостоятельности и расистских представлений как антинаучных концепций. - принципы просветительской	- применять антропологические знания в научной, просветительской деятельности среди населения и в преподавании	- методологическими основами современной антропологии в преподавании биологических дисциплин.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компе-тенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.	деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.	биологии.	

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в антропологию	7,8	2	2	-	3,8
2.	Учение об антропогенезе	25	4	6	-	14
3.	Онтогенез и морфология человека.	19	4	4	-	10
4.	Расоведение.	19	4	4	-	10
	Итого по дисциплине:		**14**	**16**	**-**	**37,8**

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

КУРСОВАЯ РАБОТА. Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ. Зачёт в 4 семестре.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Хрисанфова. Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М., 2002
2. Тегако Л. И.Зеленков А.И. Современная антропология. Минск, 2012. [Электронный ресурс]. 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 «Антропогенная трансформация растительного покрова »

Объем трудоемкости:*2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36,3 часа контактные часы: лекционных 16 ч., практических 20 ч.;9 часов самостоятельной работы,иной контактной работы:ИКР – 0,3ч.,контроль – 26,7часов)*

Цель дисциплины:

- изучение антропического воздействия на растительный мир и его трансформации.

Задачи дисциплины:

– научиться использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач

-научитьприменять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

-оптимизация взаимоотношений между человеком и видами, популяциями антропогенной флоры;

- иметь базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы,

- изучить и уметь использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов;

– изучение антропогенной флоры и растительности края;

– выявление характерных черт городских флор;

– знакомство с адвентивной флорой края и её экспансией;

– изучение агроценозов Краснодарского края;

– изучение основных типов трансформированных флор;

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Антропогенная трансформация растительного покрова» относится к вариативнойчастиБлока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилю ***Биохимия.***

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, Экология Краснодарского края и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Общая биология, Экология растений, Охрана природы и др. в цикле базовой и вариативной части ООПбакалавриата.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:ОПК-3, ПК-6.

№	Компетенция	Компонентный состав компетенций		
п/п		Знает:	Умеет:	Владеет:
1	**ОПК-3**— способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов	–базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, – основные типы трансформированн ых флор; -антропические воздействия на растительный мир; – характерные черты городской флоры; – степень синантропизации растительности и её показатели; – основные типы агроценозов; – проблемы охраны антропогенных ландшафтов;	– использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов; -анализировать растительные объекты с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой; – -понимать стратегию новых методов и технологий, внедряемых в производство, – самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.	–методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов; - знаниями и методами в области биологических, ботанических и экологических наук; – навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов;
2	**ПК-6**– способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны	– основные направления рационального использования природных ресурсов; – вопросы охраны растительного мира; – вопросы экологизации	- применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользовани я, восстановления и	- методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, – навыками работы с ботаническими, экологическими и

№	Компетенция	Компонентный состав компетенций		
п/п		Знает:	Умеет:	Владеет:
	природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	общественного сознания.	охраны биоресурсов; – пользоваться биологическим оборудованием; – проводить статистическую обработку экспериментальных данных.	общественными природоохранными организациями. - методами восстановления и охраны биоресурсов

2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре *(для студентов ОФО)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1.***Синантропизация как глобальный и необратимый процесс***	2	1	-	-	1
2	Тема 2. ***Анализ современной флоры региона***	2	1	-	-	1
3	Тема 3. ***Процесс антропогенной трансформации флоры***	3	2	-	-	1
4	Тема 4. ***Основные типы трансформированных флор***	3	2	-	-	1
5	Тема 5. ***Городская флора и ее особенности***	11	2	8	-	1
6	Тема 6. ***Антропогенная растительность***	14	4	8	-	2
7	Тема 7. ***Агроценозы***	7	2	4	-	1
8	Тема 8. ***Охрана растительности антропогенных ландшафтов***	3	2	-	-	1
	Итого по дисциплине:		**16**	**20**	**-**	**9**

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

Курсовые работы:*не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине:*экзамен*

Основная литература:

1. Чибрик Т. С., Глазырина М. А., Лукина Н. В., Филимонова Е. И.Изучение фитоценозов техногенных ландшафтов: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. 167 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275724&sr=1
2. БабкинаС.В., Сафонова Е.В. Механизмы антропогенной трансформации флор и подходы к ее анализу.// Современные проблемы науки и образования. № 6-0, Пенза. 2015. 640 с. eISSN: 2070-7428. https://elibrary.ru/download/elibrary_25390231_72017495.pdf
3. Чибрик Т. С. , Лукина Н. В. , Глазырина М. А.Анализ флоры техногенных ландшафтов: учебное пособие. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012.161с. ISBN: 5-7996-0726-5 https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red

Автор _____Сергеева В.В.

Аннотация

дисциплины Б1.В.11 «Методы биохимических исследований»

Объем трудоемкости: 3 зачётные единицы (108 часа, из них – 58,2 ч контактной работы: лекционных 18 ч, практических 36 ч, КСР 4 ч, ИКР 0,2 ч; 49,8 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированных биохимиков, способных выполнять исследования, самостоятельно планировать ход эксперимента и подбирать необходимые методы для решения конкретных задач. Успешное освоение курса «Методы биохимических исследований» подготовит студентов к проведению научных исследований в области биохимии и молекулярной биологии.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить студентов с историей возникновения, развитием, и современным состоянием биохимических и смежных методов исследования биологических объектов
2. рассмотреть теоретические основы данных методов
3. продемонстрировать парк современной аппаратуры с описанием принципов её работы, области применения, точности, воспроизводимости, преимуществ и недостатков
4. дать перечень производителей аппаратуры и поставщиков расходных материалов, необходимых для эффективного применения разнообразных методов исследования
5. изложить основные приёмы проведения экспериментов и обсудить область возможного применения каждого конкретного метода
6. формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
7. развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

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

Дисциплина читается для студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО «КубГУ» по направлению подготовки 06.03.01 Биология, на 3 курсе в 5 семестре. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Методы биохимических исследований» развивается на стыке биологических, физических и химических дисциплин. В курсе «Методы биохимических исследований» изучаются теоретические основы биохимических методов исследований, основные методологические и методические приемы, необходимые для успешного применения этих методов. Особое внимание в курсе отводится современным методам pH-метрии, хроматографии, электрофореза, спектроскопии, радиоизотопным и иммунологическим методам исследований, видам современного лабораторного оборудования и приемам работы с ним.

Для успешного освоения дисциплины «Методы биохимических исследований» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении физики, химии, математики, биохимии и молекулярной биологии, цитологии, энзимологии, генетики, микробиологии, иммунологии, биотехнологии. Должны уметь работать на лабораторном оборудовании и приборах: на хроматографических установках, фотоэлектроколориметре, спектрофотометре, флуориметре, центрифуге, уметь пользоваться автоматическими дозаторами, аналитическими весами, pH-метрами, уметь рассчитывать концентрации растворов, строить графики на персональном компьютере.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	подходы, применяемые в биохимических экспериментах; принципы фракционирования клеток и молекул; историю возникновения и современные разновидности хроматографии; принципы и область применения различных электрофоретических методов; основные понятия и разновидности спектров и методов спектроскопии; принципы и область применения иммунологических методов исследования в биохимии; практические направления в биохимии и молекулярной биологии: их цели, задачи, достижения; основные методы в химии белка, жиров и углеводов; современные ДНК-технологии; принципы методов, используемых в биохимии и молекулярной биологии;	использовать на практике знания основных физико-химических законов и теорий; рассчитывать концентрации веществ, определять оптическую плотность,активность ферментов. молекулярную массу, строить спектры, количественно определять основные группы биомолекул;	приемами работы с лабораторным оборудованием и приборами; - статистическим методами оценки и сравнения полученных результатов.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			- проблемы и перспективы развития современных биохимических методов.		

Содержание и структура дисциплины (модуля):

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Принципы биохимических исследований	2	-	-	-	2
2.	Центрифугирование	10	4	-	-	6
3.	Хроматография	26	4	12	-	12
4.	Электрофоретические методы	24	4	12	-	8
5.	Спектроскопические и радиоизотопные методы	22	2	12	-	8
6.	Иммунологические методы	8	2	-	-	6
7.	Методы исследования основных групп биомолекул	9,8	2	-	-	7,8
	Итого по дисциплине:	103,8	18	36	-	49,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под ред. Левашова А.В., Тишкова В.И. ; пер. с англ. Мосоловой Т.П., Бозелек-Решетняк Е.Ю.. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 855 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66244 . — Загл. с экрана.

2. Нельсон, Д. Основы биохимии Ленинджера: в 3 т. Т. 1: Основы биохимии, строение и катализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Нельсон, М. Кокс ; под ред. А. А. Богданова и С. Н. Кочеткова ; пер. с англ. канд. хим. наук Т. П. Мосоловой, канд. хим. наук Е. М. Молочкиной, канд. биол. наук В. В. Белова. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 749 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103034 . — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Конюхов, В. Ю. Хроматография [Электронный ресурс] : учебник. - СПб. : Лань, 2012. - 224 с. - https://e.lanbook.com/book/4044 .

2. Иммунология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Р. М. Хаитов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 521 с. : ил. + [1] электрон. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 9785970412886

3. Бёккер, Ю. Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза / Ю. Бёккер ; пер. В.С. Курова. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2009. - 472 с. - (Мир химии). - ISBN 978-5-94836-212-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89008

4. Спектральные методы анализа [Электронный ресурс] : практическое руководство / Васильева В. И., Стоянова О. Ф., Шкутина И. В., Карпов С. И. - СПб. : Лань, 2014. - 416 с. - https://e.lanbook.com/book/50168

Автор РПД: Зав. каф. биохимии и физиологии, канд. биол. наук, доц. В.В. Хаблюк

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Основы биохимической диагностики»

Объем трудоемкости: *3 зачетные единицы (108 часа, из них 62 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 28 ч., семинарских 32 ч., КСР2 ч., самостоятельной работы 19 ч., ИКР 0,3ч.)*

Цель дисциплины: «Основы биохимической диагностики» состоит в освоении принципов и методов, применяемых в биохимической диагностике, как мониторинг при различных формах патологии, формирование устойчивых навыков применения методов лабораторной диагностики в лечебно–диагностическом процессе.

Задачи обучения:

1. ознакомить с возможностями современных биохимических лабораторных методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;

2. изучить физико-химические, биологические, биохимические, иммунологические методы в лечебно-диагностическом процессе.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Дисциплина «Основы биохимической диагностики» относится к дисциплине специализации и занимает важное место в образовательном процессе бакалавров, так как обеспечивает знаниями, умениями и навыками, а также позволяет формироваться и развиваться профессиональным компетенциям. Сегодня из всех известных методов анализа именно физико-химические методы, преимущественно, составляют практическую основу современной клинической биохимии. Под физико-химическими методами анализа понимают такие методы, которые позволяют изучать какую-либо систему, а в нашем случае биологический материал, полученный от больного человека, во взаимосвязи между химическими, физическими и физико-химическими его свойствами. В зависимости от свойств исследуемой системы, привлекаемых в анализ, физико-химические методы подразделяют на: оптические, электрохимические, электрофоретические, хроматографические и кинетические. При изучении дисциплины бакалавр получает практические навыки в работе с предложенными методами.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:ПК-1, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**Уметь**	**владеть**
1.	ПК 1	Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	1. теоретические и методические основы биохимии; 2. принципы и правила клинико-биохимической лабораторной аналитики; 3. лабораторное оборудование, реагенты.	1. использовать основы современных биохимических методов и разрабатывать новые методические подходы; 2. использовать методы и теоретические основы биохимии в целях	1. методиками определения нарушений процессов метаболизма.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**Уметь**	**владеть**
				изучения природы и механизмов патологических процессов, а также разрабатывать теоретические позиции для коррекции метаболизма при различных патологических состояниях	
2.	ПК 2	Способностью применять на практике составление научно-технических отчетов, обзоров аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	1. принципы и методики выполнения методов определения концентрации отдельных субстратов и активности ферментов в биологическом материале; 2. особенности изменения химического состава биологических жидкостей при заболеваниях	1. выбрать оптимальный аналитический метод исследования	1. методиками определения нарушений процессов метаболизма.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	КСР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Физико-химические методы анализа.	20	8	8	-	4
2.	Биологические методы анализа.	19	6	8	-	5
3.	Биохимические методы.	23	8	8	2	5
4.	Иммунный анализ.	19	6	8	-	5
	Итого по дисциплине:	81	**28**	**32**	**2**	**19**

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - ISBN 9789855362440 : 259.78.

2. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 432 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91073

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор:

Аннотация по дисциплине

Б1.В.13 ЭНЗИМОЛОГИЯ

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 34 часа аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., практических 24 ч., 4 часа КСР, 0,2 ч. ИКР, 31,8 часа СРС)

Цель дисциплины: подготовить специалистов в области биохимии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с современными представлениями о структурной организации ферментов.
2. Рассмотреть механизмы ферментативного катализа.
3. Изучить внутриклеточную локализацию ферментов и их кинетических свойства.
4. Ознакомить с регуляцией активности ферментов в норме и при различных патологических процессах.
5. Рассмотреть использование ферментов как эффективных биокатализаторов в медицине, промышленности, сельском хозяйстве.
6. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в ферментативных исследованиях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

«Энзимология» относится к вариативной части Блока 1 и является обязательной дисциплиной учебного плана (**Б1.В.13**).

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: ботаника, зоология, биохимия. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: общая биология.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Знать	1. принципы работы приборов (спекрофотометров, pH-метров) 2. приемы и способы выделения и очистки ферментов
Уметь	1. пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в ферментативных исследованиях; 2. подбирать концентрации субстратов и условия проведения ферментативных реакций.

Владеть	1. основами современных биохимических методов и разрабатывать новые методические подходы; 2. компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам
Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Знать	1. общие представления о химическом и ферментативном катализе; 2. молекулярные основы специфичности ферментов; 3. принципы классификации и номенклатуры ферментов; 4. кинетику действия ферментов; 5. физико-химические аспекты влияния температуры и pH среды на активность ферментов.
Уметь	1. определять активность ферментов в пищевом сырье и готовых продуктах; 2. интерпретировать экспериментальные результаты для выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов в норме и патологии.
Владеть	1. основами современных биохимических методов и разрабатывать новые методические подходы; 2. компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Классификация и номенклатура ферментов	8	2	2	--	4
2.	Строение ферментов	7	1	2	--	4
3.	Коферменты	7	1	2	--	4
4.	Механизм ферментативной реакции	7	1	2	--	4
5.	Специфичность ферментов	10	2	4	--	4
6.	Кинетика ферментативных реакций	10	2	4	--	4
7.	Ингибиторы и регуляция ферментативной активности	10	2	4	--	4
8.	Иммобилизация ферментов	8,8	1	4	--	3,8
	Итого по дисциплине:		12	24	--	31,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция-визуализация, дискуссия.

Вид аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Биохимия: учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 759 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3762-9.

2. Плакунов В.К. Основы энзимологии: учебное пособие. Москва: Логос, 2002. 127 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84687.

Автор __Улитина Н.Н._____

Аннотация по дисциплине
Б1.В.14 ДНК-ТЕХНОЛОГИИ

Курс 3 Семестр 5 Количество з.е. 3 (108 часа, из них – 42,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч., 6 часа КСР, 0,2 ч. ИКР, 65,8 часа СРС)

Цель дисциплины: показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов молекулярной биологии.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить студентов с формированием, развитием, применением молекулярно -биологических теорий, концепций и принципов;
2. познакомить с основными технологиями анализа нуклеиновых кислот и областями практического применения этих технологий.
3. формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
4. развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

«ДНК-технологии» относится к вариативной части Блока 1 и является обязательной дисциплиной учебного плана (Б1.В.14).

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: биохимия, молекулярная биология. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: общая биология.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Знать	принципы работы приборов, принципы работы с нуклеиновыми кислотами и организации лабораторий трансгенеза
Уметь	пользоваться аппаратурой и приборами , использовать на практике полученные знания
Владеть	навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных, приёмами поиска новых сведений в области биохимии растений.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Знать	принципы работы с нуклеиновыми кислотами и организации лабораторий трансгенеза
Уметь	реализовывать частные методики, используемые при создании трансгенных организмов;
Владеть	основными методами выделения и анализа нуклеиновых кислот (НК);

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
		3	4	5	6	8
1	Принципы анализа НК, области применения	14	2	2	-	10
2	Метод ПЦР	20	4	4	-	12
3	Модификации метода ПЦР	16	4	2	-	10
4	Общие принципы организации лаборатории анализа НК	18	2	4	-	12
5	Детекция продуктов амплификации	14	2	2	-	10
6	Основные области применения ДНК - диагностики	19,8	4	4	-	11,8
Итого:			18	18	-	65,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция-визуализация, дискуссия.

Вид аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Давыдова О., Никиян А.. Взаимодействие алкилрезорцинов с ДНК в молекулярных и клеточных системах : фундаментальные аспекты и практическое применение: монография [Электронный ресурс] / Оренбург:ОГУ,2017. - 137с. - 978-5-7410-1831-6. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485436

2. Верещагина Я. А.. Инновационные технологии : введение в нанотехнологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Казань:КГТУ,2009. -115с. - 978-5-7882-0778-0. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270541

Автор Ковалюк Н.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Клиническая биохимия»

Объем трудоемкости: *3 зачетные единицы (108 часа, из них 34 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных 16 ч., КСР4 ч., самостоятельной работы 47 ч., ИКР 0,3ч.)*

Цель дисциплины: «Клиническая биохимия» состоит в освоении принципов и навыков рационального использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии, формировании устойчивых навыков применения методов лабораторной диагностики в лечебно–диагностическом процессе.

Задачи обучения:

1. ознакомить с возможностями современных лабораторных методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;
2. обучить навыкам составления плана лабораторного обследования;
3. изучить алгоритм клинической интерпретации результатов лабораторного обследования;
4. изучить анализ возможных причин ложных результатов, искажений, связанных, в том числе, с фармакотерапией и неправильной подготовкой больного к исследованию (обеспечение доаналитического этапа)

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Программа предусматривает курс преподавания клинической биохимии в курсе бакалавриата биологического факультета в виде лекционно–семинарских и лабораторных занятий, которые охватывают современные лабораторные технологии и их диагностические возможности при различных заболеваниях.

В курсе изучения дисциплины прослеживается связь с дисциплинами «Биохимия», «Цитология и гистология» и пр. На лабораторных занятиях проводится разбор ситуационных задач, при решении которых студент должен, исходя из клинических признаков, сформировать алгоритм лабораторного обследования, установить приоритетность тестов.

Используя клиническую базу, бакалавры в процессе обучения знакомятся с современными лабораторными технологиями, привлекаются к научной работе, получают представления о взаимосвязи процессов организма человека, направленных на восстановление гомеостаза.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК 1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	1. теоретические и методические основы биохимии; 2. принципы и методики выполнения методов опреде-	1. грамотно формулировать и планировать задачи исследований в теоретической и практической биохимии;	1. методиками определения нарушений процессов метаболизма.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			ления концентрации отдельных субстратов и активности ферментов в биологическом материале; 3. особенности изменения химического состава биологических жидкостей при заболеваниях	2. использовать методы и теоретические основы биохимии в целях изучения природы и механизмов патологических процессов, а также разрабатывать теоретические позиции для коррекции метаболизма при различных патологических состояниях; 3. интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов в норме и патологии	

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	КСР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биохимия белка в норме и при патологии	18	4	4	-	10
2.	Биохимия углеводов в норме и при патологии	16	2	4	-	10
3.	Биохимия липидов в норме и при патологии	16	2	4	-	10
4.	Гормоны в норме и при патологии	16	2	4	-	10
5.	Современные методы анализа в лаборатории	15	4	-	4	7
	Итого по дисциплине:	81	**14**	**16**	**4**	**47**

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Основная литература:

1. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - ISBN 9789855362440 :

2. Кривенцев Ю. А. Биохимия: строение и роль белков гемоглобинового профиля : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. А. Кривенцев, Д. М. Никулина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 73 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-06231-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/777D1898-AD9C-4DFA-B903-C15B8D302ED0

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор:

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Стратегия биохимических адаптаций»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них 40ч. аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., семинарских 20 ч., КСР4 ч., самостоятельной работы 32 ч., ИКР 0,2 ч.)*

Цель дисциплины: Сформировать представления об основных способах приспособления организмов разных уровней организации: от молекулярного до биоценотического.

Задачи обучения:

1. получить систему знаний об основном биологическом процессе живого организма - адаптации;

2. понимать взаимосвязи биохимических и физиологических процессов живой клетки;

3. изучить механизмы адаптационных процессов живого.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Дисциплина «Стратегия биохимических адаптаций» относится к дисциплине специализации и занимает важное место в образовательном процессе бакалавров, так как обеспечивает знаниями, умениями и навыками, а также позволяет формироваться и развиваться профессиональным компетенциям.

Курс дисциплины строится на знаниях, полученных на занятиях по «Биохимии», «Цитологии и гистологии» и пр.

«Стратегия биохимических адаптации» вместе с другими отраслями медико-биологической науки, составляет естественнонаучную основу биологических процессов, а в целом и профессиональных знаний любого специалиста.

Результаты освоения дисциплины «Стратегия биохимических адаптации» используются в следующих дисциплинах данной ООП: Гемостаз, Биохимия критических состояний, а также при выполнении бакалаврских дипломных работ.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПКЗ .

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК 3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	1. основы процесса адаптации; 2. основы биохимических и физиологических процессов организма; 3. стратегию механизмов адаптации живых организмов разных	1. оценивать резервы организма в случае нарушения поступления или потребления организмом этого биотического фактора	1. методиками оценки функционального состояния организма, уровня физического состояния и количественной оценки соматического здоровья

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

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	КСР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие «адаптации» в биохимических и физиологических процессах живых организмов	8	2	-	-	6
2.	Основные биохимические процессы адаптации живого	64	14	20	4	26
	Итого по дисциплине:	72	**16**	**20**	**4**	**32**

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - ISBN 9789855362440 :

2. Окислительный стресс. Патологические состояния и заболевания / Е.Б. Меньщикова, Н.К. Зенков, В.З. Ланкин и др. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 284 с. - ISBN 978-5-379-00606-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57445

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор:

Аннотация

дисциплины Б1.В.17 «История и методология биологии»

Объем трудоемкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 40,2 ч контактной работы: лекционных 12 ч, лабораторных 24 ч, КСР 4 ч, ИКР 0,2 ч; 31,8 часа самостоятельной работы).

Цель дисциплины: Раскрыть пути и внутреннюю логику накопления знаний об органическом мире от античности до наших дней, преобразование этих знаний в биологические концепции, законы, теории. Показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов. развития биологии, как науки. Познакомить с возникновением и эволюцией биологической картины мира, её местом в общенаучной картине мира и её ролью в формировании мировоззренческих и методологических взглядов в истории общечеловеческой культуры. Закрепить обобщенное философско-естественнонаучное мышление, дающее возможность объективно оценивать глобальные биосферные процессы, роль человека в них, пути развития и перспективы сохранения цивилизации.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить студентов с формированием, развитием, применением и преобразованием ведущих биологических теорий, концепций и принципов;
2. показать процесс возникновения и эволюции методов и форм научного познания живого в различные исторические эпохи;
3. показать современные проблемы биологии, определить направления и перспективы её развития в едином эволюционном процессе развития науки в целом;
4. раскрыть связь геологических и биосферных процессов;
5. развивать у студентов умение выдвигать и решать проблемы, формировать активную жизненную позицию;
6. формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
7. развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «История и методология биологии» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, развивается на стыке биологических, исторических, антропологических и философских дисциплин. 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 профессиональных компетенций (ПК-1)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-1	способность эксплуатировать	1.Историю биологии от	1.Использовать на практике	1.Знаниями по истории

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	античности до наших дней. 2.Эволюцию методологических установок и принципов биологии. 3.Основные биологические понятия, и законы. 4.Становление и развитие основных биологических концепций и теорий. 5.Тенденции развития и современные проблемы биологии. 6.Практические направления в биологии: их цели, задачи, достижения.	знания основных биологических законов и теорий. 2.Реализовывать частные биологические методы. 3.Оценивать и прогнозировать последствия внедрения в биосферу достижений прикладных отраслей биологии.	биологии. 2.Методологическими основами современной биологии. 3. навыками эксплуатации аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных биологических работ

Содержание и структура дисциплины (модуля):

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Наука и научное познание.	10	4	-	-	6
2.	История возникновения и развития биологии от Античность до 20 века.	20	4	-	8	8
3.	Биология в 20 – 21в.в.	4	2	-	-	2
4.	Методология биологии.	4	2	-	-	2
5.	Основные методологические вопросы современной биологии.	16	-	-	8	8
6.	Учение о биосфере.	13,8	-	-	8	5,8
	Итого по дисциплине:	67,8	12	-	24	31,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. История и методология биологии [Текст] : учебное пособие для студентов биол. спец. вузов / А. Г. Юсуфов, М. А. Магомедова. - М. : Высшая школа, 2003. - 238 с. - Библиогр.: с. 235-236. - ISBN 5060043797

2. Философия и методология науки: учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова и др. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 260 с. - Библиогр.: с.244-247. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483713

Дополнительная литература:

1. История и методология биологии [Текст] : учебное пособие для студентов / Г. М. Длусский ; [отв. ред. Т. Л. Шестова]. - М. : Анабасис , 2006. - 219 с. - (История и методология науки). - Библиогр. : с. 210-212. - ISBN 5911260034

2. Тимирязев К. А. Исторический метод в биологии / К. А. Тимирязев ; под ред. Л. М. Берцинской. - 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

3. Степанюк Г.Я. История и методология биологии : электронный курс лекций / Г.Я. Степанюк ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра ботаники. - 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 РПД: Зав. каф. биохимии и физиологии, канд. биол. наук, доц. В.В. Хаблюк

Аннотация по дисциплине

Б1.В.18 ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 26,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 8 ч., 2 часа КСР, 0,3 ч. ИКР, 19 часов СРС)

Цель дисциплины: показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов молекулярной биологии.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить студентов с формированием, развитием, применением молекулярно - биологических теорий, концепций и принципов при конструировании трансгенных организмов;
2. познакомить с основными технологиями анализа нуклеиновых кислот и областями практического применения этих технологий.
3. формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
4. развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

«Генная инженерия» относится вариативной части Блока 1 и является обязательной дисциплиной учебного плана (**Б1.В.18**).

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: ботаника, зоология, биохимия. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: общая биология.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-6	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

Знать	принципы работы с нуклеиновыми кислотами и организации лабораторий трансгенеза
Уметь	реализовывать частные методики, используемые при создании трансгенных организмов
Владеть	навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных, приёмами поиска новых сведений в области биохимии; основными методами выделения и анализа нуклеиновых кислот

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ раз-дела	Наименование разделов (тем)	Всего	Аудиторная работа			Само-стоя-тельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
		3	4	5	6	7
1	Предмет и задачи генной инженерии. Ферменты, используемые в генной инженерии	8	4	–	1	3
2	Этапы клонирования ДНК	9	4	–	1	4
3	Особенности трансгенеза микроорганизмов	8	2	–	2	4
4	Особенности трансгенеза растений	10	4	–	2	4
5	Особенности трансгенеза животных	8	2	–	2	4
	Экзамен	26,7				
	Итого:		16	–	8	19

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция-визуализация, дискуссия.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	ЛР	Проблемная лекция; использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц, рисунков и учебных фильмов по темам: 1) Этапы клонирования ДНК, 2) Особенности трансгенеза микроорганизмов, 3) Особенности трансгенеза растений, 4) Особенности трансгенеза животных	8
Итого:			8

Вид аттестации: экзамен

Основная литература:

1. Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия. В 4 т. Т. 3. Биотехнология в селекции растений [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука,2012. -489с. - 978-985-08-1392-3 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474

2. Тузова Р. В., Ковалев Н. А.. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия [Элек-

тронный ресурс] / Минск: Белорусская наука,2010. -396с. - 978-985-08-1186-8 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370

3. Генетические основы селекции растений Том. 1. Общая генетика растений. В 4 т [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука,2008. - 552с. - 978-985-08-0989-6. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143050

4. Рамбиди Н. Г. Структура полимеров - от молекул до наноансамблей [Текст]: [учебное пособие] / Н. Г. Рамбиди. - Долгопрудный: Интеллект, 2009. - 263 с.: ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785915590167

Автор Ковалюк Н.В.

Аннотация по дисциплине **«Пищевая химия»**

Курс 3 **Семестр** 6

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 30 часов аудиторных: лекционных 14 ч., лабораторных 16 ч., 4 часа КСР, 0,3 ИКР, 11 часов СРС, 26,7 часа контроль).

Цель дисциплины: получение студентами знаний о химическом составе пищевого сырья, полуфабрикатов, готовых продуктов, об общих закономерностях химических процессов, протекающих при переработке сырья в готовый продукт, о роли основных компонентов пищи в жизнедеятельности организма человека; знакомство с порядком расчета пищевой и энергетической ценности продуктов питания.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных составных веществ пищевых продуктов и их роль в питании человека;
2. Ознакомление с основными химическими процессами, протекающими в результате хранения и переработки сырья в готовый продукт, с нормами ежедневного потребления пищевых веществ;
3. Изучение теории рационального питания человека;
4. Ознакомление с принципами контроля качества продуктов питания.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Пищевая химия» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана и является обязательной дисциплиной. Изучается в 6-м семестре, по окончанию изучения студенты сдают экзамен.

«Пищевая химия» развивается на стыке биологических и физико-химических дисциплин. Знания, приобретенные студентами при изучении курса «Пищевая химия», базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Химия», «Биохимия», «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК-6.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-6	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды,	химический состав пищевых систем (сырье, полупродукты, готовые пищевые продукты), его изменения в ходе технологической обработки под влиянием факторов различной	анализиро-вать состав пищевых продуктов, применять на практике знание основ рациональног о питания человека	основными методами анализа состава пищевого сырья и готовых продуктов, методами контроля безопасности

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	природы, общие закономерности этих превращений; теории рационального питания человека; принципы контроля качества продуктов питания		продуктов питания

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводный. Пищевые вещества и питание человека	3	2	-	-	1
2.	Белковые вещества пищи	8	2	-	4	2
3.	Углеводы пищи	6	2	-	2	2
4.	Липиды (жиры и масла) пищи	8	2	-	4	2
5.	Минеральные вещества пищи	5	2	-	2	1
6.	Вода	6	2	-	2	2
7.	Витамины	5	2	-	2	1
	Итого по дисциплине:	**41**	14	**-**	16	11

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: – экзамен.

Основная литература

1. Дроздова Т.М. Физиология питания: Учебник для вузов / Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 350 с.
2. Пищевая химия. / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 632 с.
3. Химия пищи: Учебник для вузов / И. А. Рогов, Л.В. Антипова, Н.И. Дунченко – М.: Колос, 2007. – 853 с.
4. Лакиза, Н. В. Пищевая химия: учебное пособие для вузов / Н. В. Лакиза, Л. К. Неудачина. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 185 с. – (Серия : Университеты

России). – ISBN 978-5-9916-9978-5. https://www.biblio-online.ru/viewer/7D165DEF-E5E5-4CC6-B1BB-15A8065FADBF#page/111.

Автор доц. Зозуля Л.В.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Правовые основы природопользования»

Объем трудоемкости: «Правовые основы природопользования» распределяется: для ОФО 4 курс: лекции – 16 часов, практические занятия – 20 часов, КСР-4, ИКР – 0,2, СР – 31,8 часов. Итого 72 часа, ЗЕТ - 2 . Итоговая аттестация – зачет.

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Правовые основы природопользования» имеет своей целью формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для последующей успешной реализации правовых норм, обеспечения законности и правопорядка, правового обучения и воспитания.

Дисциплина «Правовые основы природопользования» имеет также своей целью повышение общей правовой культуры студентов, умений и навыков, способности студентов использовать правовые знания в разных сферах деятельности.

Задачи:

- изучить общие закономерности возникновения, функционирования и развития права;
- уяснить соотношения общества и права;
- изучить наиболее часто выделяемых в науке типов и форм права;
- изучить понятия, норм и источников права, общей теории правоотношений;
- проанализировать системы права и системы законодательства, механизмов и форм правового регулирования и реализации права;
- изучить общие закономерности правомерного поведения, правонарушения и юридической ответственности, законности и правопорядка, правосознания и правовой культуры;
- сформировать практические и теоретические знания и навыки в области законодательных основ владения, пользования и распоряжения природными ресурсами, объектами и иными компонентами окружающей среды;
- сформировать знания об общих положениях основных отраслей российской системы права;
- развить способность студентов к анализу первоисточников, научной литературы и законодательства;
- выработать умение систематизировать и обобщать приобретенные знания;
- формировать навыки усвоения правовых понятий и категорий, аргументированного, логичного, грамотного изложения правовых процессов и явлений;
- укреплять навыки самостоятельного изучения правовых явлений;
- воспитать культуру мышления, улучшить восприятие государственно-правовой действительности в сфере природопользования;
- создать целостное представление о различных правовых государственно-правовых институтах и основе их взаимодействия в сфере природопользования.

В результате освоения дисциплины у студентов должна сформироваться способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и в сфере природопользования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Правовые основы природопользования» введена в учебные планы подготовки (направление 06.03.01 «Биология») согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 944 от 07 августа 2014 г. Индекс дисциплины — Б1.В.20

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОПК-13, ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	- роль права в функционировании демократического правового общества, - правовые нормы, регулирующие гражданские, семейные, трудовые и экологические отношения;	- осознавать юридическое значение своих действий и соотносить их с возможностью наступления юридической ответственности в профессиональной деятельности.	- способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.) -общей правовой культурой
2.	ОПК-13	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Правовые нормы исследовательских работ и авторского права, природоохранную политику РФ и СНГ, законодательство РФ в области охраны природы и природопользования. Основные пути реализации природоохранной деятельности	Использовать нормы ИР и АП в области охраны окружающей среды, пользоваться нормативно-технической документацией по применению законодательства РФ, в области охраны природы и природопользования в профессиональной деятельности.	Приемами и способами извлечения правовых норм в источниках. Соответствующим уровнем знаний и навыками в области нормы исследовательских работы авторского права, а также законодательства РФ, в области охраны природы и природопользования

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
3.	ПК-5	Способность осуществлять педагогическое сопровождение специализации и профессионального самоопределения обучающегося	Виды и методы педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального сопровождения обучающегося	Применять методы педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального сопровождения обучающегося	Использовать разнообразные формы педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального сопровождения обучающегося

Основные разделы дисциплины:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

(для студентов ОФО).

Разделы дисциплины, изучаемые на 4 курсе в 8 семестре:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Право природопользования и охраны окружающей среды. Основные понятия и институты.	8	2	2	-	4
2.	Публичное администрирование природопользования и охраны окружающей среды.	8	2	2	-	4
3.	Экономическое регулирование охраны окружающей среды и природопользования.	8	2	2	-	4
4.	Экологическая экспертиза.	10	2	4	-	4
5.	Природопользование и охрана природных ресурсов.	7,8	2	2	-	3,8
6.	Правовой режим и правовая охрана окружающей среды.	8	2	2	-	4
7.	Юридическая ответственность.	8	2	2	-	4
8.	Реализация и защита публичных прав частных лиц.	10	2	4	-	4
	Итого по дисциплине:		**16**	**20**	**-**	**31,8**

Курсовые работы:
Не предусмотрены

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачет.

Основная литература:

1. Экологическое Право: учебное пособие / под ред. Н.В. Румянцева- 5 издание. — Москва: Юнити- Дана, 2016- 352с.
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584
2. Марченко, М.Н. Правоведение : учебник / М.Н. Марченко, Е.М. Дерябина ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Юридический факультет. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2016. - 640 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-392-19849-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444575.
3. Правовые основы природопользования и окружающей среды : учебник и практикум / А.М. Волков, Е.А. Лютягина ; под общ. ред. А.В. Волкова. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 317 с. - ISBN 978-5-534-04528-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblio-online.ru/book/pravovye-osnovy-prirodopolzovaniya-i-ohrany-okruzhayuschey-sredy-413371.
4. Боголюбов С.А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум / С.А. Боголюбов, Е.А. Поздняков. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 398 с. - ISBN 978-5-9916-8333-3 [Электронный ресурс]. - URL: https://biblio-online.ru/book/pravovye-osnovy-prirodopolzovaniya-i-ohrany-okruzhayuschey-sredy-413154 .
5. *Ерофеев, Б. В.* Экологическое право России : учебник для академического бакалавриата / Б. В. Ерофеев ; под науч. ред. Л. Б. Братковской. — 24-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 455 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01378-8 – URL: https://biblio-online.ru/book/ekologicheskoe-pravo-rossii-412447.

Автор РПД – Живодробов Владимир Викторович

Аннотация по дисциплине
Б1.В.21 БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ,

Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 40,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 20 ч., 4 часа КСР, 0,2 ч. ИКР, 31,8 часа СРС)

Цель дисциплины: подготовить специалистов в области биохимии и молекулярной биологии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

1. Изучить фотосинтез и дыхание растений. Их связь с продуктивностью и урожаем. Фотофизические, фотохимические и биохимические механизмы фотосинтеза.
2. Рассмотреть ответ растений на внешние воздействия, адаптация и устойчивость к абиогенным факторам окружающей среды.
3. Ознакомить с сигнальными системами клеток и целых растений, рецепцией и трансдукцией внутренних и внешних сигналов (фитогормоны, гуморальная и биоэлектрическая регуляция).
4. Рассмотреть специфику метаболизма растений, вторичные метаболиты, биосинтез клеточной стенки.
5. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми при исследовании биохимии растений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Биохимия растений» относится вариативной части Блока 1и является обязательной дисциплиной учебного плана (**Б1.В.21**). Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: биохимия, молекулярная биология. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: общая биология, энзимология, биологически активные вещества.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

Знать	1. особенности строения растительных клеток; 2. основные химические свойства веществ растений; 3. процессы метаболизма белков, углеводов и липидов растений; 4. структуру и свойства веществ вторичного происхождения; 5. пути использования веществ вторичного происхождения; 6. принципы работы приборов, необходимых для определения качественного и количественного состава первичных и вторичных метаболитов

Уметь	1. определять первичные и вторичные метаболиты в растительных тканях; 2. исследовать свойства первичных и вторичных метаболитов растений; 3. пользоваться аппаратурой и приборами, необходимыми для определения качественного и количественного состава первичных и вторичных метаболитов
Владеть	1. современными методами исследования и получения информации о ходе биохимических процессов в растительном организме, 2. навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных 3. приёмами поиска новых сведений в области биохимии растений

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи биохимии растений	8	2	2	–	3,8
2.	Белки растений	9	2	2	–	4
3.	Углеводы растений	8	2	2	–	4
4.	Липиды растений	8	2	2	–	4
5.	Органические кислоты и их обмен	9	2	2	–	4
6.	Витамины	8	2	2	–	4
7.	Растительные вещества вторичного происхождения	10	2	4	–	4
8.	Фотосинтез	12	2	4	–	4
	Итого по дисциплине:		16	20	–	31,8

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция-визуализация, дискуссия.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Лекция-беседа; использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц по темам: 1) Предмет и задачи биохимии растений 2) Белки растений 3) Углеводы растений 4) Липиды растений 5) Органические кислоты и их обмен 6) Витамины 7) Растительные вещества вторичного происхождения 8) Фотосинтез	16

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	ПЗ	Контролируемые преподавателем дискуссии, использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц по темам: 1) Растительные вещества вторичного происхождения 2) Фотосинтез	8
Итого:			24

Вид аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Волынец А. П.. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2013. -284с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142423

2. Шарова Е. И. Антиоксиданты растений: учебное пособие [Электронный ресурс] / Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. -140с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458111

3. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов / Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина ; под общ. ред. Г. Г. Борисовой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 128 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07550-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E2A25647-80E7-49C7-81D2-6072F46D5633

Автор __Улитина Н.Н._____

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Гемостаз»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (108 часов, из них 38,3 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., лабораторных 24 ч., КСР2 ч., самостоятельной работы 16 ч., ИКР 0,3ч.)*

Цель дисциплины: получение представлений о взаимосвязи процессов организма человека, направленных на остановку кровотока в повреждённых сосудах, обусловленных, прежде всего физиологическими процессами свёртывания крови, факторами крови и процессом фибринолиза.

Задачи обучения:

1. Сформировать современные представления о свертывающей и антисвертывающей системах организма.

2. Изучить биохимическую организацию факторов свертывающей системы, методы выделения, определения активности и выявления дефицита факторов.

3. Дать представление о методах диагностики коагуляционного и тромбоцитарно-сосудистого гомеостаза.

4. Изучить систему антикоагулянтов.

5. Изучить системе фибринолиза.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Дисциплина «Гемостаз» относится к дисциплине специализации и занимает важное место в образовательном процессе бакалавров, так как обеспечивает знаниями, умениями и навыками, а также позволяет формироваться и развиваться профессиональным компетенциям.

Дисциплина «Гемостаз» опирается на следующие дисциплины данной ООП:

1) биохимия, клиническая биохимия (строение и функции макромолекул, ферментативный катализ);

2) молекулярная биология (представления о процессах, протекающих на клеточных мембранах, о системах внутриклеточных посредников, реализующих гормональные и нейротрансмиттерные сигналы, о механизмах транскрипции РНК и синтеза белка);

3) неорганическая химия (химия растворов, процессы на ионоселективных мембранах, буферные системы);

4) органическая химия (основные классы органических соединений, функциональные группы, определяющие реакционную способность молекул в условиях, соответствующих параметрам внутренней среды организма высших животных, а также их субстратную специфичность при воздействии ферментов) и др.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК 3	Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	1. физико-химические основы свертывания крови живых организмов;	1. владеть основами современных биохимических методов и разрабатывать	1. методиками определения нарушений внутреннего и внешнего механизмов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			2. физико-химические и биохимические процессы, протекающие в живом организме.	новые методические подходы; 2. грамотно формулировать и планировать задачи исследований этапов гемостаза; 3. интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов в норме и патологии	свертывания крови; 2. методиками определения нарушения фибринолиза.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	КСР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тромбоцитарнососудистый гемостаз.	10	6	-	1	5
2.	Коагуляционный гемостаз.	9	6	-	-	5
3.	Антикоагулянты.	11	-	8	-	5
4.	Фибринолиз.	11	-	8	-	5
5.	Методы определения показателей гемостаза.	13	-	8	1	5
	Итого по дисциплине:	63	**12**	**24**	**2**	**25**

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

Курсовые работы: не предусмотрены

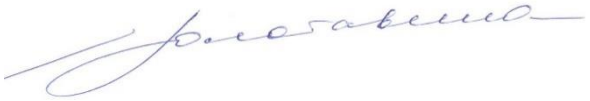
Вид аттестации: экзамен

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Дмитриев В.В. Практические вопросы клинической коагуологии : производственно-практическое издание / В.В. Дмитриев. - Минск : Беларуская навука, 2017. - 280 с. : ил. - Библиогр.: 266-275. - ISBN 978-985-08-2158-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483976

2. Барышева Е.С. Биохимия крови: лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Е.С. Барышева, К.М. Бурова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. - Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259195 - Загл. с экрана.

3. Патологическая физиология: учебник / под ред. Ф.И. Висмонта. - Минск : Вышэйшая школа, 2016. - 640 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2684-4; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477439

Автор: 

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Биохимия критических состояний»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них 40 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., семинарского типа 20 ч., КСР4 ч., самостоятельной работы32 ч., 0,2 ч.)*

Цель дисциплины: «Биохимия критических состояний» состоит в формировании представления об основных способах регуляции организмом процессов в критических состояниях.

Задачи обучения:

1. Получить систему знаний о механизмах регуляции неотложных критических состояний организма.

2. Понимать взаимосвязи биохимических и физиологических процессов в норме и при патологии.

3. Изучить способы оценки нарушения метаболических процессов в условиях реанимации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Дисциплина «Биохимия критических состояний» относится к дисциплине специализации и занимает важное место в образовательном процессе бакалавров, так как обеспечивает знаниями, умениями и навыками, а также позволяет формироваться и развиваться профессиональным компетенциям.

«Биохимия критических состояний» вместе с другими отраслями медико-биологической наук: цитология, гистология, физиология, биохимия составляет естественнонаучную основу биологических процессов, а в целом и профессиональных знаний любого специалиста.

Результаты освоения дисциплины «Биохимия критических состояний» используются в следующих дисциплинах данной ООП: гомеостаз, биохимия, физиология, также при выполнении бакалаврских дипломных работ.

Требования к уровню освоения дисциплины

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:ОПК-4, ПК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК 4	Способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	1. основы возникновения в организме человека критических состояний; 2. взаимосвязь биохимических и нормально физиологических процессов в живом организме.	1. оценивать нарушения процессов метаболизма организма человека;	1. методиками оценки функционального состояния организма, уровня кислотно-щелочного состояния, нарушений минерального и водно-солевого балансов.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2.	ПК 3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	1. современные теории нарушения метаболизма (септический шок, кома и т.д.)	1. определять нарушения КОС, ВЭБ, минерального обмена в сравнении с нормами физиологических показателей	1. методиками определения нарушений КЩС, ВЭБ и т.д.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	КСР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие «критические состояния» организма	10	4	4	-	2
2.	Биохимия кислотно-щелочного равновесия	22	6	4	2	10
3.	Биохимия водно-электролитного баланса	22	4	6	2	10
4.	Биохимия минерального обмена	18	2	6	-	10
	Итого по дисциплине:	72	**16**	**20**	**4**	**32**

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1.Биохимия человека: учебное пособие для вузов / Л. В. Капилевич, Е. Ю. Дьякова, Е. В. Кошельская, В. И. Андреев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 151 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00851-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8D446B5A-89F4-4C7E-93F7-DF56DEF83AE2.

2.Окислительный стресс. Патологические состояния и заболевания / Е.Б. Меньщикова, Н.К. Зенков, В.З. Ланкин и др. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 284 с. - ISBN 978-5-379-00606-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57445

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор:

Аннотация по дисциплине
Экология растений

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 38,2 часа контактные часы: лекционных 16 ч., практических 20 ч., иной контактной работы: ИКР 0,2 ч, КСР 2 ч.; 33,8 часов самостоятельной работы).

Цель дисциплины: Сформировать у студентов понимание закономерностей взаимоотношений между растениями и средой их обитания, особенностей адаптаций растительных организмов.

Задачи дисциплины:

1. Дать базовые представления о разнообразии биологических объектов;
2. Научить основным терминам, принципам и понятиям экологии растений;
3. Показать характер взаимоотношений растений со средой обитания, разнообразие жизненных форм и экологических групп растений, закономерности развития, функционирования растений во взаимосвязи друг с другом и условиями среды обитания;
4. Сформировать понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы
5. Развивать у студентов способность к системному мышлению;
6. Научить использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
7. Привить навыки работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина Б1.В.24 «Экология растений» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология.

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: «Физиология растений», «Ботаника», «Экология и рациональное природопользование».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Антропогенная трансформация растительного покрова», «Экологический мониторинг».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-1:

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических	- теоретические основы и базовые представления о разнообразии биологических объектов;	-анализировать растительные формы с точки зрения взаимодействия их с окружающей	-способ-ностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом; -закономерности строения, развития, функционирования растений во взаимосвязи друг с другом и условиями среды обитания; - характер взаимоотношений растений со средой обитания, разнообразие жизненных форм и экологических групп растений.	средой.	биосферы; -комплексом лабораторных и полевых методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.
2	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	- методы ботанико-экологических исследований; – устройство и правила работы с современной лабораторной техникой.	– пользоваться биологическим оборудованием; – работать с оптической техникой.	– навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	**Раздел 1 Введение**	**10**	**2**	**2**	-	**6**
2.	1.1 Содержание экологии растений. История развития и методы исследования науки	**4**	1	1	-	2
3.	1.2 Общие закономерности влияния экологических факторов.	**6**	1	1	-	4
4.	**Раздел 2. Влияние абиотических факторов на растения**	**50**	**12**	**14**		**24**
5.	2.1 Вода как экологический фактор	**8**	2	2	-	4
6.	2.2 Температура как экологический фактор	**8**	2	2	-	4
7.	2.3 Свет как экологический фактор	**8**	2	2		4
8.	2.4 Растения и почва, эдафический фактор	**8**	2	2		4
9.	2.5 Экологическое значение физических и химических свойств атмосферы	**6**	2	2		2
10.	2.6 Орографические факторы	**7**	1	2		4
11.	1.7 Огонь как экологический фактор	**5**	1	2		2
12.	**Раздел 3. Влияние биотических факторов на растения**	**9,8**	**2**	**4**		**3,8**
13.	3.1 Биотические факторы	**5**	1	2		2
14.	3.2 Антропогенные факторы	**4,8**	1	2		1,8
	Итого по дисциплине:	**69,8**	**16**	**20**	**-**	**33,8**

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачёт.

Основная литература:

1. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 411 с. [Электронный ресурс]. - URL:https://biblio-online.ru/viewer/5CD16185-5CC4-4EA2-B73D-DA1B7DE40B49#page/1

2. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры.- 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 395 с. [Электронный ресурс]. - URL:https://biblio-online.ru/viewer/B7001D14-6D6D-486B-BF72-4A8C8AD5B924#page/1

Автор РПД: С.А. Бергун

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Отечественная история» для направления подготовки 06.03.01 Биология

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 часов аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических 14 ч.; 15 часов СРС; 2 часа КСР, 0,3 часа ИКР)*

Цель дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины:

Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**.**

Обладать способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Отечественная история» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения нет, к последующим дисциплинам, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом относится История.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ПК-6

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-2 ПК-6	«способность» анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции «способность» применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории	применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы исторической науки в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками сравнительного исторического анализа.

Основные разделы дисциплины:

В табличной форме приводится описание содержания дисциплины, структурированное ***по разделам***

№	Наименование разделов (тем)	Аудиторная работа			СРС
		Л	ПЗ	ЛР	
1.	Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ	1	1		1
2.	Раздел 2. ОТ ДРЕВНЕЙ РУСИ – К ЕДИНОМУ РОССИЙСКОМУ ГОСУДАРСТВУ (IX–XV ВЕКА)	1	1		1

3.	Раздел 3. РОССИЯ В XVI–XVII ВЕКАХ: ОТ ВЕЛИКОГО КНЯЖЕСТВА – К ЦАРСТВУ	2	2		2
4.	Раздел 4. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XVIII ВЕКЕ	1	1		1
5.	Раздел 5. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX ВЕК	1	1		2
6.	Раздел 6. РОССИЯ В ГОДЫ РЕВОЛЮЦИЙ, ПЕРВОЙ МИРОВОЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙН	2	2		2
7.	Раздел 7. СОВЕТСКИЙ СОЮЗ В 1920–1930-Е ГОДЫ	1	1		1
8.	Раздел 8. СССР НАКАНУНЕ И В ПЕРИОД ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1939–1945 ГОДЫ)	2	2		2
9.	Раздел 9. СОВЕТСКИЙ СОЮЗ В 1945–1991 ГОДАХ	2	2		2
10.	Раздел 10. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ В 1991–2016 ГГ	1	1		1
	Итого по дисциплине	14	14		15

Курсовые работы: *не предусмотрены*
Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*
Основная литература

1. История России [Электронный ресурс]: учебник / А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н. Г. Георгиева, Т. А. Сивохина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2017. - 528 с. - ISBN 978-5-392-23104-1.Шифры: Т3(2)я7 - И907. https://biblio-online.ru/book/6E085002-7AA9-4F69-9A5E-E9C68D4CC6C9.
2. История России в схемах, таблицах, картах и заданиях: [учебное пособие] / В. В. Касьянов, С. Н. Шаповалов, Я. А. Шаповалова, А. Р. Манучарян ; под ред. В. В. Касьянова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 377 с.

Дополнительная литература:

1. История России: (Россия в мировой цивилизации) / под ред. А.А. Радугина. М., 1997. (135 экз.)
2. История: практикум. / А.Г. Алятина, Н.А. Дегтярева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра истории. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 237 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1498-1;[Электронныйресурс].http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466998 (17.01.2018).ЭБС изд-ва ДиректМедиа Электронная книга.
3. История: практикум / Министерство образования и науки РФ ; авт.-сост. Т.А. Невская, Л.А. Зверева. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 100 с. : ил. - Библиогр.: с. 67. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466981
4. Зуев, М. Н. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум для ВПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 545 с. - https://biblio-online.ru/book/6E085002-7AA9-4F69-9A5E-E9C68D4CC6C9.
5. Касьянов, Валерий Васильевич (КубГУ). История России за 24 часа [Электронный ресурс] / В. В. Касьянов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. - 333 с. - (Абитуриент). - Авт. на обл. не указан. - Библиогр.: с. 331-333. - ISBN 978-5-222-26874-2. https://biblio-online.ru/book/6E085002-7AA9-4F69-9A5E-E9C68D4CC6C9

Автор РПД Басте Р.Ю.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «История Кубани» для направления подготовки 06.03.01 Биология

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических 14 ч.; 15 часов СРС; 2 часа КСР, 0,3 часа ИКР)*

Цель дисциплины:

Выработать у студентов способность самостоятельно анализировать особенности развития мирового исторического процесса; сформировать комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины:

Обладать способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «История Кубани» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения нет, к последующим дисциплинам, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом *относится История.*

Требования **к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК–2, ПК-6

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-2	«Способность» анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы культурно-исторического развития региона и его место в контексте отечественной и мировой истории. Основные тенденции геополитического развития региона на современном этапе	анализировать отдельные элементы исторического и культурного развития региона, устанавливать систему взаимосвязей в специфике культурно-исторического формирования Кубани, как региона России. Проводить анализ современной геополитической ситуации в регионе	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками сравнительного исторического анализа
2.	ПК-6	«Способность» применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов			

Основные разделы дисциплины:

В табличной форме приводится описание содержания дисциплины, структурированное ***по разделам***

№ раз-дела	Наименование разделов (тем)	Аудиторная работа			СРС
		Л	ПЗ	ЛР	
1	2	4	5	6	7
1.	Естественноисторические условия края	2	2		2
2.	Кубань в древности и раннем средневековье	2	2		2
3.	Кубанские земли в XIII-конце XVIII в.: от монголо-татарского нашествия до присоединения к России	2	2		2
4.	Кубань в конце XVIII- начале XX в.: от «земли войска Черноморского» к Кубанской области	1	1		2
5.	Кубанская область и Черноморская губерния в годы войн и революционных потрясений (1900-1920гг.)	1	1		1
6.	Кубань в 1920-1930-е гг.	2	2		2
7.	Кубань в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)	1	1		1
8.	Социально-экономическая и общественно-политическая ситуация на Кубани (1945-1985гг.)	2	2		2
9.	Кубань в конце XX – начале XXI вв.	1	1		1
	Итого по дисциплине:	14	14		15

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. История Кубани: учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Касьянова. Краснодар, 2015.
2. Хрестоматия по истории Кубани: учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Касьянова. Краснодар, 2015.
3. Скобцов, В.Ю. Три года революции и гражданской войны на Кубани / В.Ю. Скобцов, Д.Е. Скобцов. - Москва, 2015. 544 с.
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454483

Дополнительная литература:

1. История Кубани: учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Касьянова. Краснодар, 2009.
2. Кубанский сборник. Т. 5(26) / [под ред. О. В. Матвеева, Г. В. Кокунько]. Краснодар, 2014. - 495 с.
3. История кубанского казачества [Текст] / под ред. В. Н. Ратушняка. - Краснодар, 2013. - 413 с.

Автор РПД Басте Р.Ю.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «*Б1.В.ДВ.02.01 История биологии*»

Объём трудоёмкости: 3 зачётные единицы (108 часов, из них — 56 час. аудиторной нагрузки: лекционных 14 час., практических 42 час., 4 час. КСР и 0,3 час. занимает промежуточная аттестация; 21 час. самостоятельной работы и 27 час. отводится на подготовку к экзамену).

Цель дисциплины: раскрыть пути и внутреннюю логику накопления знаний об органическом мире от античности до наших дней, преобразование этих знаний в биологические концепции, законы, теории. Показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов развития биологии, как науки. Познакомить с возникновением и эволюцией биологической картины мира, её местом в общенаучной картине мира и её ролью в формировании мировоззренческих взглядов в истории общечеловеческой культуры. Сформировать у студентов углублённые профессиональные знания о важнейших этапах становления и развития биологии, знакомство с важнейшими открытиями и научной деятельностью выдающихся учёных-биологов. Закрепить обобщённое философско-естественнонаучное мышление, дающее возможность объективно оценивать глобальные биосферные процессы, роль человека в них, пути развития и перспективы сохранения цивилизации.

Задачи дисциплины:

– познакомить студентов с истоками формирования биологии как науки, основных биологических понятий и познания основных биологических закономерностей;
– научить студентов понимать и осмысливать философские концепции естествознания;
– показать место биологии в выработке научного мировоззрения;
– формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
– развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой;
– подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретных исследований и их интерпретации в соответствии с современным уровнем развития биологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.02.01 История биологии*» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилям: Биоэкология, Биохимия, Генетика, Зоология, Микробиология.

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.02.01 История биологии*» развивается на стыке биологических, исторических, антропологических и философских дисциплин. Знания об историческом развитии основных биологических установок, методов и концепций позволяет сформировать у студентов современную биологическую картину, рационалистическое отношение к природе, обществу и человеку. Предшествующими дисциплинами, необходимых для её изучения являются: «Химия», «Ботаника», «Зоология», «Биология человека».

Знания, полученные при освоении дисциплины «*Б1.В.ДВ.02.01 История биологии*» помогут студентам при изучении «Философии» и различных разделов биологии при изучении дисциплин, таких как: «Ботаника», «Зоология», «Биохимия», «Биология размножения и развития», «История и методология биологии», «Концепции современного естествознания», «Цитология и гистология», «Молекулярная биология», «Генетика и селекция», «Зоогеография», «Систематика покрытосеменных», «География растений», «Теория эволюции», «Биогеография».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся

общекультурных компетенций: *ОК-1, ОК-7* 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	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	– истоки возникновения биологии как отдельной науки; – историю биологии от античности до наших дней; – основные достижения в области биологии и имена учёных, их открывших; – основные биологические понятия, и законы; – становление и развитие основных биологических концепций и теорий; – место и роль биологических знаний в построении общенаучной картины мира;	– выявлять, анализировать источники по истории формирования и развития биологии; – применять исторический метод для интерпретации собственных результатов, изучая историю исследуемой проблемы и методологию её решения; – использовать на практике знания основных биологических концепций и теорий;	– основными терминами, понятиями и методологией современной биологии; – принципами системного мышления;
2	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	– тенденции развития и современные проблемы биологии; – практические направления в биологии: их цели, задачи, достижения.	– применять на практике при проведении научных исследований принципы системного анализа; – реализовывать частные биологические методы; – оценивать и прогнозировать последствия внедрения в биосферу достижений прикладных отраслей биологии.	– знаниями по истории биологии.
3	ПК-3	готовностью приме-	– классифи-	– устанавливать	– навыками

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		нять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	кацию методов научного познания на эмпирическом и теоретическом уровнях; – требования, предъявляемые к методам научного познания.	взаимосвязь между историческими и современными аспектами биологии; – использовать различные методы биологических исследований в конкретных ситуациях.	работы с литературными и интернет-источниками; – сравнительно-анатомическим, сравнительно-морфологическим, аналитико-синтетическим и другими методами биологических исследований.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет и задачи истории биологии. Древняя биология	7	1	4		2
2	Биология в Средние века	9	1	4		2
3	Рождение современной биологии	7	1	4		2
4	Классификация живых форм	7	1	4		2
5	Составные части организмов и клетки	5	1	2		2
6	Эволюция	9	1	4		2
7	У истоков генетики	5	1	2		2
8	Падение витализма	4	1	2		1
9	Болезням объявлена война	4	1	2		1
10	Нервная система	4	1	2		1
11	Кровь	4	1	2		1
12	Метаболизм	4	1	2		1
13	Молекулярная биология. Протеин	6	1	4		1
14	Молекулярная биология. Нуклеиновые кислоты	6	1	4		1
Итого по дисциплине:		***77***	***14***	***42***		***21***

Курсовые работы: *не предусмотрены*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Ерёмченко О. З. Учение о биосфере. Организованность биосферы и биогеохимические циклы: учебное пособие. — Пермь: ПГУ, 2010. — 104 с.
2. Зеленов Л. А., Владимиров А. А., Щуров В. А. История и философия науки: учебное пособие для магистров, соискателей и аспирантов [электронный ресурс]. — 2-е изд., стереотип. — М.: ФЛИНТА: Наука, 2011. — 472 с.
3. Павлович С. А. История биологии и медицины в лицах. [Электронный ресурс] / С. А. Павлович, Н. В. Павлович. — Электрон. дан. — Минск: «Вышэйшая школа», 2010. — 336 с. — URL: http://e.lanbook.com/book/65220.
4. Степанюк Г. Я. История и методология биологии: электронный курс лекций. [Электронный ресурс] — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. — 74 с. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437490.

Автор (ы) РПД Иваненко А. М.
Ф.И.О.

Аннотация по дисциплине
Бионика

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 60,3 часа контактные часы: лекционных 14 ч., практических 42 ч., иной контактной работы: ИКР 0,3 ч, КСР 4 ч.; 21 час самостоятельной работы, контроль 26,7 ч.).

Цель дисциплины: показать значение биологических знаний для развития техники, архитектуры, приборостроения, формировать у обучающихся научно-обоснованное понимание мира, умение анализировать факты и выявлять причинно-следственные связи.

Задачи дисциплины:

– снабдить студента профессиональной терминологией в области бионики;

– сформировать знания о гармонии и подобии биологических систем, взаимосвязи физических, биомеханических и биоколористических элементов биологических систем;

– научить основным методологическим приёмам размерностей в бионике;

– научить видеть и использовать элементы биологических систем в проектировании экологически безопасной предметно-пространственной среды обитания человека;

– научить применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Бионика» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Данный курс является межпредметным, объединяя в себе материал из двух учебных предметов: физики и биологии.

Бионика - наука, пограничная между биологией и техникой, решающая инженерные задачи на основе анализа структуры и жизнедеятельности организмов. Эта наука тесно связана с биологией, физикой, химией, кибернетикой и инженерными науками - электроникой, навигацией, связью, морским делом и др.

Содержание курса является некоторым дополнением программы и одновременно он развивает ранее приобретенные навыки и умения. При его изучении студенты получают дополнительные сведения о строении, функциях живых организмов, их взаимодействии между собой и с окружающей средой, о применении этих знаний наукой физикой, познакомятся с интересными фактами изобретения различных технических устройств, попробуют взглянуть на окружающие их вещи с другой стороны.

В курсе используются знания тем физики: законы сохранения и превращения энергии, механические свойства тел, капиллярные явления, звуковые явления, охрана окружающей среды.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции ПК-3:

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК-3	Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	– о гармонии и подобии биологических систем, взаимосвязи физических, биомеханических и биоколористических элементов биологических систем; –*смысл понятий:* наука бионика, архитектурная, биологическая, техническая бионика, бионическая модель, реактивное движение, ультразвук, инфразвук, электормагнитные излучения, излучение, эхолокация, роботы, оптоволокно. –смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия.	– применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии; –видеть и использовать элементы биологических систем в проектировании экологически безопасной предметно-пространственной среды обитания человека.	– профессиональной терминологией в области бионики; – основными методологическими приёмами размерностей в бионике.

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Первые примеры бионики	7	2	2	-	3
2.	Направления бионики	22	2	16	-	4
3.	Моделирование живых организмов	16	2	10	-	4
4.	Современные открытия	6	2		-	4
5.	Биомеханика	18	4	10	-	4
6.	Архитектурная бионика	8	2	4	-	2
	Итого по дисциплине:	**77**	***14***	***42***	**-**	***21***

Курсовые проекты или работы не предусмотрены.

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература:

1. Зинченко, Л.А. Бионические информационные системы и их практические применения [Электронный ресурс] / Л.А. Зинченко, В.М. Курейчика, В.Г. Редько. Москва: Физматлит, 2011. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2713.
2. Тимофеев А.Б. Механические колебания и резонансы в организме человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие. М.: Физматлит, 2008. — 312 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2337

Автор РПД: С.А. Бергун

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем»

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц (252 часа, из них – 76,3 контактных часа: лекционных 36 ч., практических 36 ч., КСР 4 ч., ИКР 0,3 ч.; экзамен 44,7 ч. и 131 час самостоятельной работы).

Цель дисциплины:

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.03.01 Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем*» даёт общее представление об основных таксономических группах живых организмов, механизмах устойчивости биосферы. В процессе изучения курса студенты получают представление о связях между средой обитания в целом и её факторами, с одной стороны и сообществами и её компонентами — с другой.

Цели изучения — формирование представлений о разнообразии растений и животных Северо-Кавказского региона, их комплексов на поверхности земного шара, выявление причин и эволюционных тенденций в динамики флор и фаун. Подготовка будущих бакалавров биологии к деятельности по изучению живой природы, использованию биологических систем в хозяйственных и медицинских целях.

Задачи дисциплины:

– создать систему знаний о биоте (живом населении) планеты и регионов;

– сформировать представления о флоре и фауне, методах их анализа и подходах к районированию;

– показать особенности флористического и фаунистического состава разных типов естественных и искусственных экосистем;

– выявить направления генезиса флор и фаун различных регионов;

– показать влияние человеческой цивилизации на процессы формирования современных фаунистических комплексов различных зоогеографических областей;

– познакомить с биологическим разнообразием природы Северо-Кавказского региона;

– дать знания будущим специалистам о самых обычных и редких видах, их распределении, уязвимости, и необходимости глубже знать окружающую среду края для её сохранения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.03.01 Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем*» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилям: Биоэкология, Биохимия, Генетика, Зоология, Микробиология.

Дисциплина «*Б1.В.ДВ.03.01 Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем*» основывается на знаниях, полученных студентами в ходе изучения таких дисциплин базовой части, как «Зоология», «Ботаника», «Науки о Земле», а также обязательных дисциплин вариативной части: «Экология Краснодарского края». Содержательно закладывает основы знаний, позволяет их систематизировать и применять при освоении дисциплин базовой части: «Теория эволюции», «Экология и рациональное природопользование», «Экология растений» и обязательных дисциплин вариативной части: «Биогеография», «Антропогенная трансформация растительного покрова».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональной* компетенции *ОПК-3* и *профессиональной* компетенции *ПК-4*.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	– особенности природной среды Северо-Западного Кавказа и Предкавказья, уровень разнообразия основных компонентов флоры, основные этапы флорогенеза; – диагностические признаки основных таксономических групп, значение их в природе и жизни человека; – особенности морфологии, физиологии, воспроизведения, географического распространения и экологию представителей основных таксонов флоры и фауны; – особенности животных наземных, почвенных, пресноводных и морских экосистем; – основные типы экосистем региона, их наполненность и продуктивность.	– определять таксономическую принадлежность представителей флоры и фауны региона; – планировать и осуществлять мероприятия по охране животного и растительного мира и рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона.	– понятийным аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности, связанной с вопросами охраны и рационального использования компонентов биоразнообразия региона; – спектром биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации.

№ п.п.	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2	ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов	– основных представителей флоры и фауны Северо-Западного Кавказ и Предкавказья; – латинские названия основных представителей флоры и фауны Северо-Западного Кавказ и Предкавказья; – принципы описания растительности и животного населения.	– определять растения и животных флоры и фауны Северо-Западного Кавказ и Предкавказья; – описывать растительные сообщества и животное население.	– методами определения и описания растений и животных, а также их сообществ; – правилами составления научно-технических отчётов.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Введение. Понятия флоры и фауны.	12	4	4		4
2	Методы сбора информации. Полевые и камеральные методы обработки материалов.	18	4	4		10
3	Анализ флор и фаун различных регионов и интерпретация результатов.	18	4	4		10
4	Сходства и отличия биоты. Принципы флористического и фаунистического районирования.	20	4	2		14
5	История формирования флор и фаун различных регионов.	18	2	2		14
6	Влияние климатических и почвенных условий.	20	4	2		14
7	Динамика биоты разных регионов земного шара, Мирового океана и пресных вод.	24	4	2		18
8	Особенности состава и структуры флоры и фауны Краснодарского края.	30	4	6		20

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
9	Охраняемые виды животных, растений и грибов. Причины редкости.	32	4	8		20
10	Принципы выделения особо охраняемых природных территорий.	11	2	2		7
	Итого по дисциплине:	***203***	***36***	***36***		***131***

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Артемьева Е.А. Основы биогеографии: учебник / Е.А. Артемьева, Л.А. Масленникова. — Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2014. — 304 с. [Электронный ресурс]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278049
2. Бабенко В.Г. Основы биогеографии : учебник для вузов / В.Г. Бабенко, М.В. Марков. — М.: Прометей, 2017. — 195 с. [Электронный ресурс]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483182
3. Биогеография: электронный лабораторный практикум: тексто-графические учебные материалы. — Кемерово: КемГУ, 2015. — 57 с. [Электронный ресурс] — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481465

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Лань», «Университетская библиотека ONLINE» и «Юрайт».*

Авторы РПД Букарева О.В.
Иваненко А.М.

АННОТАЦИЯ

Дисциплины«Систематика покрытосеменных»

Объем трудоемкости:*7 зачетных единиц (252 часа, из них – 76,3 часа контактные часы: лекционных 36 ч., практических 36ч.; иной контактной работы: ИКР – 0,3ч., КСР – 4 часа;131 час.самостоятельной работы; контроль – 44,7 час.)*

Целью данной дисциплины является изучение основных таксономических категорий отдела Покрытосеменных растений местной флоры, а также выявление, описание, идентификация, классификация и группирование растений в систему на основе сходства строения и родственных связей между ними.

Задачи дисциплины:

1. Научиться использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
2. Изучить устройство современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;
3. Изучить краткую историю развития систематики высших растений, методы исследований в систематике высших растений;
4. Знать наименование, классификацию главнейших таксономических групп и признаки построения эволюционной системы растительного мира;
5. Знать филогенетические связи таксонов, происхождение растений.
6. Изучить вопросы рационального использования растений разных семейств и охраны высших растений.
7. Изучить методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов;
8. Формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;
9. Развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООПВО

Дисциплина «Систематика покрытосеменных» относится к базовой / вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилю ***Биохимия*.**

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, История биологии, Концепции современного естествознания и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Общая биология, Антропогенная трансформация растительного покров, Экология растений, Охрана природы, География растений, Декоративное садоводство, Дендрология и др. в цикле базовой и вариативной части ООПбакалавриата.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:ОПК-3, ПК-1.

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	***ОПК-3***	Способностью владеть базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, - способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	- базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, – основные филогенетические системы; – главнейшие таксономические группы покрытосеменных; – полезные свойства растений; – основные направления рационального использования растительных ресурсов; – вопросы охраны растительного мира.	- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов; -анализировать растительные объекты с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой; – определять растения с помощью различных определителей; – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; – пользоваться биологическим оборудованием; – проводить статистическую обработку экспериментальных данных;	– основными терминами, понятиями и методологией современной систематики. -знаниями в области ботанических,биологических и экологических наук; – навыками работы с общественными природоохранными организациями. .
2.	***ПК-1***	- способностью	методы ботанико-экологических	самостоятельно	- навыками

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	исследований; - устройство и правила работы с современной лабораторной техникой.	использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственных технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.	работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; - методическим иприемами и правилами при работе с оборудованием.

Структура и содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре *(для студентов ОФО)*

Таблица 1

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	***Систематика как биологическая наука***	4	2		-	2
2	***Происхождение цветковых***	6	2		-	4
3	***История создания систем цветковых***	4	2		-	8

4	***Главнейшие таксономические группы цветковых***	4	2		-	12
5	***Класс Магнолиопсиды***	104	16	26	-	65
6	***Класс Лилиопсиды***	46	10	8	-	30
7	***Эволюция покрытосемянных растений***	8	2	2	-	10
	Итого по дисциплине:		**36**	**36**	**-**	**131**

Курсовые работы:*не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине:*экзамен*

Основная литература:

1. Брынцев В.А. Ботаника. [Электронный ресурс] / В.А. Брынцев, В.В. Коровин. СПб. : Лань, 2015. — 400 с. http://e.lanbook.com/book/64990
2. Чухлебова Н.С., Голубь А.С., Попова Е.Л. Систематика растений: учебнометодическое пособие. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 116 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233077&sr=1
3. Жохова Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 256 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07096-5. https://biblio-online.ru/viewer/42721F8E-A89D-46AC-A012

Автор _____Сергеева В.В.

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.04.01 СПЕЦПРАКТИКУМ,

Курс 3, 4 Семестр 5, 6, 7 Количество з.е. 8 (288 часа, из них – 128,7 часа аудиторной нагрузки: лабораторных 126 ч., 2 часа КСР, 0,7 ч. ИКР, 114,6 часа СРС)

Цель дисциплины: подготовить специалистов в области биохимии и молекулярной биологии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с современными представлениями о структурной организации ферментов.
2. Рассмотреть процессы ферментативного гидролиза.
3. Ознакомить с характеристикой ферментов.
4. Рассмотреть использование ферментов как эффективных биокатализаторов.
5. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в ферментативных исследованиях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Спецпрактикум» относится к вариативной части Блока 1 и является дисциплиной по выбору (**Б1.В.ДВ.04.01**). Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: ботаника, зоология, биохимия. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: общая биология.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Знать	1. требования к оформлению научно-технических отчетов, обзоров аналитических карт и пояснительных записок
Уметь	1. составлять научно-технические отчеты, обзоры аналитических карт и пояснительные записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию
Владеть	1. компьютерной техникой применительно к биохимическим

	экспериментам.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

Знать	1. принципы работы приборов и оборудования, применяемого в лабораторных исследованиях.
Уметь	1. пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в лабораторных исследованиях.
Владеть	1. основами современных биохимических методов и разрабатывать новые методические подходы;

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **5** семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
	Правила работы в лаборатории	24	–	–	12	12
	Приготовление экстракта Разделение белков осаждением	24	–	–	12	12
	Определение активности протеиназ	23.8	–	–	12	11,8
	Итого по дисциплине:		–	–	36	35,8

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **6** семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Определение активности протеиназ	24	–	–	10	14
2.	Разделение белков гель-хроматографией	24	–	–	10	14

3.	Количественная оценка результатов гель-хроматографии	23,8	–	–	10	13,8
	Итого по дисциплине:		–	–	30	41,8

Разделы дисциплины, изучаемые в **7** семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Разделение белков ионообменной хроматографией	26	–	–	20	10
2.	Количественная оценка результатов ионообменной хроматографии	26	–	–	20	10
3.	Общая количественная оценка результатов очистки ферментов	27	–	–	20	17
	Экзамен	44,7				
	Итого по дисциплине:		–	–	60	37

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: выполнение лабораторных работ

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ЛР	Самостоятельное планирование эксперимента студентами; работа в малых группах; защита лабораторной работы по темам: 1) Правила работы в лаборатории 2) Приготовление экстракта 3) Разделение белков осаждением 4) Определение активности протеиназ	16
6	ЛР	Самостоятельное планирование эксперимента студентами; работа в малых группах; защита лабораторной работы по темам: 1) Определение активности протеиназ 2) Разделение белков гель-хроматографией 3) Количественная оценка результатов гель-хроматографии	16
7	ЛР	Самостоятельное планирование эксперимента студентами; работа в малых группах; защита лабораторной работы по темам: 1) Разделение белков ионообменной хрома-	16

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		тографией 2) Количественная оценка результатов ионообменной хроматографии 3) Общая количественная оценка результатов очистки ферментов	
Итого:			48

Вид аттестации: зачёт, экзамен.

Основная литература:

1. Спецпрактикум: метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Н. Улитина. Краснодар, 2015. 59 с.

2. Бёккер Ю.. Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза [Электронный ресурс] / Москва: РИЦ "Техносфера", 2009. -472с. - 978-5-94836-212-0. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89008

Автор Улитина Н.Н.

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.04.02 ВЫДЕЛЕНИЕ И ОЧИСТКА БЕЛКОВ,

Курс 3, 4 Семестр 5, 6, 7 Количество з.е. 8 (288 часа, из них – 128,7 часа аудиторной нагрузки: лабораторных 126 ч., 2 часа КСР, 0,7 ч. ИКР, 114,6 часа СРС)

Цель дисциплины: подготовить специалистов в области биохимии и молекулярной биологии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с современными представлениями о структурной организации ферментов.
2. Рассмотреть процессы ферментативного гидролиза.
3. Ознакомить с характеристикой ферментов.
4. Рассмотреть использование ферментов как эффективных биокатализаторов.
5. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в ферментативных исследованиях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Выделение и очистка белков» относится к вариативной части Блока 1 и является дисциплиной по выбору (**Б1.В.ДВ.04.02**).

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: ботаника, зоология, биохимия. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: общая биология.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Знать	1. требования к оформлению научно-технических отчетов, обзоров аналитических карт и пояснительных записок

Уметь	1. составлять научно-технические отчеты, обзоры аналитических карт и пояснительные записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию
Владеть	1. компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам.
Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

Знать	1. принципы работы приборов и оборудования, применяемого в лабораторных исследованиях.
Уметь	1. пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в лабораторных исследованиях.
Владеть	1. основами современных биохимических методов и разрабатывать новые методические подходы;

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **5** семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Приготовление экстракта	24	–	–	12	12
2.	Разделение белков осаждением	24	–	–	12	12
3.	Определение активности протеиназ	23.8	–	–	12	11,8
	Итого по дисциплине:		–	–	36	35,8

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **6** семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Определение активности протеиназ	24	–	–	10	14

2.	Разделение белков гель-хроматографией	24	–	–	10	14
3.	Количественная оценка результатов гель-хроматографии	23,8	–	–	10	13,8
	Итого по дисциплине:		–	–	30	41,8

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в **7** семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Разделение белков ионообменной хроматографией	26	–	–	20	6
2.	Количественная оценка результатов ионообменной хроматографии	26	–	–	20	6
3.	Общая количественная оценка результатов очистки ферментов	27	–	–	20	7
	Экзамен	62,7				
	Итого по дисциплине:		–	–	60	19

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: выполнение лабораторных работ.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ЛР	Самостоятельное планирование эксперимента студентами; работа в малых группах; защита лабораторной работы по темам: 1) Правила работы в лаборатории 2) Приготовление экстракта 3) Разделение белков осаждением 4) Определение активности протеиназ	16
6	ЛР	Самостоятельное планирование эксперимента студентами; работа в малых группах; защита лабораторной работы по темам: 1) Определение активности протеиназ 2) Разделение белков гель-хроматографией 3) Количественная оценка результатов гель-хроматографии	16
7	ЛР	Самостоятельное планирование эксперимента студентами; работа в малых группах;	16

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		защита лабораторной работы по темам: 1) Разделение белков ионообменной хроматографией 2) Количественная оценка результатов ионообменной хроматографии 3) Общая количественная оценка результатов очистки ферментов	
Итого:			48

Вид аттестации: зачёт, экзамен.

Основная литература:

1. Спецпрактикум: метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Н. Улитина. Краснодар, 2015. 59 с.

2. Бёккер Ю.. Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза [Электронный ресурс] / Москва: РИЦ "Техносфера", 2009. -472с. - 978-5-94836-212-0. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89008

Автор __Улитина Н.Н._____

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Биохимические методы анализа в медицине»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., семинарского типа 12 ч., самостоятельной работы 21 ч., ИКР 0,3ч.)*

Цель дисциплины: «Биохимические методы анализа в медицине» является освоение принципов и навыков рационального использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии, формирование устойчивых навыков применения методов лабораторной диагностики в лечебно–диагностическом процессе.

Задачи обучения:

1. познакомить с возможностями современных лабораторных методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;
2. изучить показания и противопоказания к лабораторным исследованиям;
3. обучить навыкам составления плана лабораторного обследования;
4. изучить клиническую интерпретацию результатов лабораторного обследования;
5. изучить анализ возможных причин ложных результатов, искажений, связанных, в том числе, с фармакотерапией и неправильной подготовкой больного к исследованию (обеспечение доаналитического этапа)

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биохимические методы анализа в медицине» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Программа предусматривает курс преподавания клинической лабораторной диагностики в курсе магистратуры биологического факультета в виде лекционно–семинарских и практических занятий, которые охватывают современные лабораторные технологии и их диагностические возможности при различных заболеваниях.

Дисциплина имеет связь с фундаментальными учебными дисциплинами: цитология, гистология, физиология, биохимия, молекулярная биология.

На семинарских занятиях проводится разбор ситуационных задач, при решении которых студент должен, исходя из клинических признаков, сформировать алгоритм лабораторного обследования, установить приоритетность тестов.

Используя клиническую базу, бакалавры в процессе обучения знакомятся с современными лабораторными технологиями, привлекаются к научной работе, получают представления о взаимосвязи процессов организма человека.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:ПК-1.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди-торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Биохимия в медицине	3	-	2	-	1
2.	Внутри лабораторный контроль качества	5	2	2	-	1
3.	Диагностика патологий эндокринной системы	5	2	2	-	1
4.	Диагностика печени	5	2	2	-	1
5.	Гормональная диагностика	5	2	2	-	1
6.	Диагностика нарушений обмена белков	5	2	2	-	1
7.	Диагностика нарушений углеводного обмена	6	2	2	-	2
8.	Диагностика нарушений липидного обмена	6	2	2	-	2
9.	Диагностика миокарда	5	2	2	-	1
	Итого по дисциплине:	45	12	12	-	21

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 9789855362440 : 259.78.

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

3. Илясов Л.В. Биомедицинская аналитическая техника: учебное пособие / Л.В. Илясов. - Санкт-Петербург. : Политехника, 2012. - 353 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7325-1012-6 ; URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124258

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор:

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Автоматические биохимические анализаторы»

Объем трудоемкости: *2 зачетные единицы (72 часа, из них 24 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., семинарского типа 12 ч., самостоятельной работы 21 ч., ИКР 0,3ч.)*

Цель дисциплины: «Автоматические биохимические анализаторы» состоит в формировании спектра компетентностей, необходимых для самостоятельного выполнения лабораторных исследований в выборе методов для решения диагностических задач в клинико-диагностических лабораториях.

Задачи обучения:

1. Выработать навыки использования основных методов, применяемых в клинико-диагностических лабораториях;

2. Осуществлять внутренний и внешний контроль качества.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Программа предусматривает курс преподавания клинической лабораторной диагностики в курсе бакалавриата биологического факультета в виде лекционно-семинарских и практических занятий, которые охватывают современные лабораторные технологии и их диагностические возможности при различных заболеваниях.

На семинарских занятиях проводится разбор ситуационных задач, при решении которых студент должен, исходя из клинических признаков, сформировать алгоритм лабораторного обследования, установить приоритетность тестов.

Используя клиническую базу, бакалавры в процессе обучения знакомятся с современными лабораторными технологиями, привлекаются к научной работе, получают представления о взаимосвязи процессов организма человека.

«Организация и оборудование клинико-диагностических лабораторий» относится к дисциплине по выбору. Изучаемая дисциплина осуществляется на базе приобретенных ранее знаний и умений по разделам следующих дисциплин: генетика; биология человека; цитология и гистология, и др.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК 1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	1. основы контроля качества лабораторных исследований; 2. методы лабораторной оценки	1. составлять диагностические карты, находить систематические и случайные ошибки в контроле качества.	1. методами современного анализа; 2. технологией обеспечения контроля качества.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Организационные основы клинической лабораторной диагностики	10	4	2	-	4
2.	Контроль качества лабораторных исследований	11	2	4	-	5
3.	Современные методы лабораторных исследований	11,9	4	2	-	5,9
4.	Принципы автоматизации лабораторных исследований	11	2	4	-	5
	Итого по дисциплине:	43,9	**12**	**12**	-	**19,9**

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

1. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 9789855362440 : 259.78.

2. Цвет М. С. Хроматографический адсорбционный анализ / М. С. Цвет. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 206 с. - (Серия : Антология мысли). - ISBN 978-5-534-04218-4. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7FDE4AC8-A855-49E5-9C33-ED0EFA558721

3. Илясов Л.В. Биомедицинская аналитическая техника: учебное пособие / Л.В. Илясов. - Санкт-Петербург. : Политехника, 2012. - 353 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7325-1012-6 ; URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124258

Автор:

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Экология грибов и лишайников»

Объем трудоёмкости: 5 зачётных единиц (180 часов, из них – 76,3 часа контактной работы: лекционных 36 ч., практических 36 ч., контролируемой самостоятельной работы 4 ч. ИКР 0,3 ч.; 68 часов самостоятельной работы; контроль 35,7 .)

Цель дисциплины:

Изучение дисциплины «Экология грибов и лишайников» является важным этапом подготовки студентов. В ходе изучения указанной дисциплины рассматриваются различные направления микологии и лихенологии — комплексного междисциплинарного научного направления, изучающего закономерности функционирования организмов грибов и лишайников. Цель курса — ознакомление бакалавров с фундаментальными закономерностями в области экологии грибов и лишайников, представлениями о влиянии на эти организмы экологических факторов, их взаимодействии.

Задачи дисциплины:

Задачи изучения дисциплины «Экология грибов и лишайников» охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого бакалавра и включают в себя:

1) учебно-воспитательная;

2) осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическим навыками;

3) формирование естественно-научного мировоззрения;

4) получение знаний об экологических особенностях грибов и лишайников;

5) закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований, овладение студентами понятийной и терминологической базы микологии и лихенологии.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экология грибов и лишайников» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилю: Биоэкология.

Перед изучением курса бакалавр должен освоить следующие дисциплины: «Науки о земле», «Ботаника».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Экология растений», «Антропогенная трансформация растительного покрова», «Экологический мониторинг».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных* компетенций (*ОПК-3*) 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-3	Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости	- основные таксоны грибов и лишайников; - внешнее и внутреннее строение представителей основных таксонов;	- определять таксономическую принадлежность основных представителей грибов и лишайников; - правильно	- основными понятиями и терминами экологии; - знаниями об экологических факторах, влияющих на грибы и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	- биологию и физиологию грибов и лишайников; - экологические особенности грибов и лишайников; - происхождение и филогению грибов и лишайников; их роль в природных экосистемах и хозяйственной деятельности человека; - виды грибов и лишайников, занесённые в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу РФ.	использовать лабораторный инструментарий и оборудование; - применять полученные теоретические знания на практике.	лишайники.
2	ПК-3	Готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	- взаимодействие физических, химических и биологических процессов; – специфику живого, принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; – уровни организации и функциональную асимметрию живых систем; – биологическое многообразие, его роль в сохранении устойчивости экосистем; – взаимоотношения организма и среды, сообщества организмов, экосистемы, принципы охраны	– объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук, бионике для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, биоиндикации, охраны окружающей среды; – выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки;	- основными терминами, понятиями и методологией биологии; – принципами системного мышления

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
			природы и природопользования.	делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы.	

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в _3_ семестре (*очная форма*):

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС
1	Морфологическое и анатомическое строение грибов и лишайников	50	12	12		2	24
2	Физиология и химический состав тела грибов и лишайников. Размножение грибов и лишайников	48	12	12		2	22
3	Экологические особенности грибов и лишайников	46	12	12			22
Контроль 35,7							
Иная контактная работа (ИКР) 0,3							
	Итого по дисциплине:	***180***	***36***	***36***		***4***	***68***

Примечание: Л — лекции; ПЗ — практические занятия / семинары; ЛР — лабораторные занятия; КСР — контролируемая самостоятельная работа студента; СРС — самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены учебным планом*.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*.

Основная литература:

1. Переведенцева Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы: учебник. 2-е изд., испр. и доп. СПб: изд-во Лань, 2012. 272 с.

2. Шумкова О.А., Криворотов С.Б. Экологические особенности гастеромицетов важнейших биоценозов Северо-Западного Кавказа. – Краснодар: КубГАУ, 2014. 160 с.

3. Криворотов С.Б., Манилова О.Ю. Оценка экологического состояния атмосферной среды города Кропоткина с помощью метода лихеноиндикации. Краснодар: КубГАУ, 2015. 200 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Университетская библиотека ONLINE», «Лань» и «Юрайт».*

Автор РПД Криворотов С.Б.

АННОТАЦИЯ

Дисциплины «Бриология»

Объем трудоемкости:*5 зачетных единиц (180 часов, из них – 76,3 часа контактные часы: лекционных 36 ч., практических 36 ч.;иной контактной работы: ИКР – 0,3, КСР – 4 ч.; 68 часов самостоятельной работы; контроль – 35,7 час.)*

Цель дисциплины:

- комплексное изучение мохообразных с целью их охраны и рационального использования.

Задачи дисциплины:

- научиться применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;
- изучить разнообразие биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
- уметь использовать методы наблюдения, описания, идентификации биологических объектов;
- уметь применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов биологии и бриологии;
- изучить современную классификацию мохообразных;
- познакомиться с биологическими особенностями мхов и их взаимоотношениями со средой обитания;
- познакомиться с видовым разнообразием мхов в пределах каждого семейства и использованием гербария, цветных атласов, определителей;
- научиться изготавливать микропрепараты листа, стебля, ризоидов и спорогонов печёночных, сфагновых и зелёных мхов;
- научиться узнавать представителей семейства по внешнему виду;
- изучить полезные свойства растений, их охрану и рациональное использование в народном хозяйстве;
- формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы;
- развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Бриология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилю ***Биохимия***.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Ботаника, Экология и др.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: Общая биология, Антропогенная трансформация растительного покрова, Охрана природы и др. в цикле базовой и вариативной части ООПбакалавриата.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:ОПК-3; ПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	***ОПК-3***	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	- базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, - методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов; - главнейшие таксономические группы мохообразных; – полезные свойства растений; – основные направления рационального использования и охраны мохообразных.	- анализировать растительные объекты с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой; - использовать методы наблюдения, описания, идентификации биологических объектов – определять мхи с помощью различных определителей; – пользоваться биологическим оборудованием; – оценивать факторы среды обитания и реакцию организма на их воздействия,– использовать современные методы ботанических и экологических исследований.	-методами наблюдения, описания, идентификации биологических объектов; - знаниями в области ботанических, бриологических и экологических наук; - навыками работы с ботаническими и общественным и природоохранными организациями. –– знаниями в области ботанических, бриологических и экологических наук;
2.	***ПК-3***	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной	- основы теории и методы современной биологии и, в частности, бриологии.	- применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов бриологии.	-знаниями в области ботанических, бриологических и экологических наук; -современными методами

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

2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре представлены в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
	Тема 1. ***Общая характеристика отдела Мохообразные — Bryophyta***	24	8	-	-	16
	Тема 2. ***Класс Печёночные мхи***	32	8	8	-	16
	Тема 3. ***Классы: Антоцеротовые, Сфагновые мхи***	22	6	4	-	12
	Тема 4. ***Класс Бриевые или Листостебельные мхи***	62	14	24	-	24
	Итого по дисциплине:		**36**	**36**	**-**	**68**

Курсовые работы:*не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине:*экзамен*

Основная литература:

1. Рыковский Г.Ф. Происхождение и эволюция мохообразных.— Электрон.дан. — Минск : , 2011. — 433 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86826&sr=1
2. Ботаника [Текст] : учебник для студентов вузов : в 4 т. Т. 3 : Эволюция и систематика / П. Зитте, Э. В. Вайлер, Й. В. Кадерайт и др. ; под ред. А. К. Тимонина, И. И. Сидоровой ; на основе учебника Э. Страсбургера ; [пер. с нем. Е. Б. Поспеловой, К. Л. Тарасова, Н. В. Хмелевской]. - М. : Академия, 2007. - 574 с. : ил. - (Strasburger). - ISBN 382741010X. - ISBN 9785769527418. - ISBN 9785769527463

Автор _____Сергеева В.В.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Объем трудоемкости:*328 часов аудиторной работы (практических 328 часов)*

Цель освоения дисциплины

Достижение и поддержание должного уровня физической подготовленности, обеспечивающего полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Задачи дисциплины

- формирование умения рационально использовать средства и методы физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности;
- целенаправленное развитие физических качеств и двигательных способностей, необходимых для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- формирование и совершенствование профессионально-прикладных двигательных умений и навыков;
- повышение функциональной устойчивости организма к неблагоприятному воздействию факторов внешней среды и специфических условий трудовой деятельности;
- формирование способности организовать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к вариативной части Б1. В. ДВ.07 учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8.

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	научно - практические основы физической культуры и спорта, профессионально - прикладной физической подготовки, обеспечивающие готовность к достижению и поддержанию должного уровня физической подготовленности.	целенаправленно использовать средства и методы физической культуры и спорта для повышения и поддержания уровня физической подготовки и профессионально - личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни.	прикладными двигательными умениями и навыками, способствующими поддержанию уровня физической подготовки на должном уровне, освоению профессии и самостоятельного их использования в повседневной жизни и трудовой деятельности; физическими и психическими качествами, необходимых будущему специалисту.

Основные разделы дисциплины

Объем дисциплины составляет 328 практических часов, их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО)

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры						
			1	2	3	4	5	6	7
Контактная работа, в том числе:									
Аудиторные занятия (всего):		328	54	42	54	44	54	44	36
В том числе:									
Практические занятия (ПЗ):		328	54	42	54	44	54	44	36
Баскетбол Волейбол Бадминтон Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка Футбол Легкая атлетика Атлетическая гимнастика Аэробика и фитнес-технологии Единоборства Плавание Физическая рекреация*									
Самостоятельная работа (всего)		-	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость	час.	328	54	42	54	44	54	44	36
	в том числе контактная работа	328	54	42	54	44	54	44	36

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»: *зачет.*

Основная литература:

1. Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Т. П. Бегидова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 188 с. (Серия: Университеты России). ISBN 978-5-534-04932-9. Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/2B7A64A5-0F1A-4365-8987-4E59F8984293#page/1.
2. Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник / С.П. Евсеев. – М.: Спорт, 2016. - 616 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906839-42-8; Тоже [Электронныйресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454238.
3. Иванков, Ч. Технология физического воспитания в высших учебных заведениях: учебное пособие для студентов вузов / Ч. Иванков, С.А. Литвинов. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2015. - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-691-02197-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429625.
4. Третьякова Н. В., Андрюхина Т. В., Кетриш Е. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие; М.: Спорт, 2016; 281с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=461372#

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах *«Лань»* и *«Юрайт»*.

Автор: доцент, к.п.н., доцент О.А. Ногаец

Аннотация по дисциплине
ФТД.В.01 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 12,2 часа аудиторной нагрузки: практических 10 ч., 2 часа КСР, 0,2 ч. ИКР, 59,8 часа СРС)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков, обеспечивающих им возможность преподавания биологии в различных учреждениях образования (общеобразовательных учреждениях, учреждениях дополнительного образования, средних специальных учреждениях профессионального образования).

Задачи дисциплины:

- углубление и закрепление теоретических знаний, всестороннее их использование в процессе педагогической деятельности;
- приобретение навыков самостоятельного ведения учебной и воспитательной работы со студентами высших и средних учебных заведений;
- подготовка к проведению различных типов занятий (лекции, семинары, лабораторные работы и другие формы работ);
- развитие любви к педагогической профессии;
- развитие интереса к научно-педагогической работе в области биологии, поиск наиболее эффективных методов и методических приёмов обучения, воспитания;
- определение роли предмета в общей системе обучения и воспитания;
- разработка предложений по составлению и совершенствованию учебных программ;
- определение содержания учебного предмета, последовательности его изучения в соответствии с программой;
- разработка методов и приемов, а также организационных форм обучения студентов с учетом специфических особенностей биологических наук;
- в совершенстве владеть методами и организационными формами преподавания биологических дисциплин.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Методологические основы обучения биологии» относится к факультативной части (**ФТД.В.01**).

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: ботаника, зоология, биохимия, генетика, микробиология.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать	- значение и место биологии в общей системе воспитания и обучения; - основные формы организации учебно-воспитательной рабо-

	ты; - методы и методические приемы, с помощью которых идет процесс обучения биологии; - формы и методы преподавания биологии;
Уметь	- планировать и проводить лекции, практические и лабораторные занятия; - планировать учебно-воспитательную работу, составлять конспекты лекций, подбирать дидактический материал по биологии; - проводить занятия разных типов с использованием различных методов и форм; - использовать современные приборы и оборудование; - осуществлять в обучении связь учебного предмета с жизнью; - вести учет и подводить итоги своей работы, составлять отчет о работе; - работать с научной и специальной литературой
Владеть	- в совершенстве методами и организационными формами преподавания биологии; - фактическим материалом по биологии; - понятийным и терминологическим аппаратом современной биологической науки

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

Знать	- формы и методы воспитательной работы, роль коллектива и особенности его организации и деятельности - теоретические подходы к педагогическому моделированию и разработке конкретной педагогической технологии; - современные педагогические технологии, лежащие в основе целостного, системно функционирующего педагогического процесса; - сущность, принципы, методы программирования учебных занятий
Уметь	- формулировать различные педагогические задачи (тактические, стратегические, оперативные) и намечать пути их решения при реализации плана воспитательной работы; - совершенствовать навыки психологического анализа, самостоятельно планировать работу по всем направлениям воспитания: идейного, нравственного, трудового, эстетического, фи-

	зического и т.д. - формировать мотивы высоконравственного поведения
Владеть	- технологиями проектирования современного образовательного процесса; - профессионально-педагогической культурой и технологиями инновационной педагогической деятельности.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи методики преподавания биологии	13,8	–	2	–	11,8
2.	Содержание и основные принципы построения курса	14	–	2	–	12
3.	Методы преподавания биологии, их система и классификация. Методические приемы обучения биологии.	14	–	2	–	12
4.	Лабораторные работы как форма обучения дисциплины.	14	–	2	–	12
5.	Основные формы организации учебной работы	14	–	2	–	12
	Итого по дисциплине:		–	10	–	59,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция-визуализация, дискуссия.

Вид аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Теория и методика обучения биологии: Учебные практики: Методика преподавания биологии / А.В. Теремов, Р.А. Петросова, Н.В. Перелович, Л.А. Косорукова ; Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ; Издательство «Прометей», 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-7042-2356-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882

2. Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: общая методика: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Мини-

стерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». - 4-е изд., испр. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 70 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4591-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277853

Автор __Улитина Н.Н._____

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.В.02 «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА»

Объем трудоемкости: *2 зачетных единицы (72 часа, из них - 10 ч. аудиторной нагрузки: 10 ч. практических (семинарских) занятий; иная контактная работа 2,2 ч., из них 2 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР; 59,8 ч. самостоятельной работы)*

Целью изучения дисциплины Современные проблемы эволюционного процесса является изучение истории становления эволюционных представлений в биологии; изучение положений основных теорий, раскрывающих сущность эволюционного процесса; понимание роли генетических процессов в эволюции популяций; изучение современных представлений о роли микро- и макроэволюционных процессов в появлении адаптаций, видообразовании и морфо-физиологическом прогрессе; использовать современную аппаратуру и оборудование при проведении научных исследований.

Задачи обучения.

1. Определить общие причины и движущие силы эволюции организмов;
2. Вскрыть механизмы развития приспособлений (адаптации) организмов к условиям их обитания и изменениям этих условий;
3. Обосновать возможность возникновения поразительного разнообразия жизненных форм, а также причины сходств и различий разных видов и групп;
4. Выявить факторы, ведущие к эволюционному прогрессу – нарастающему усложнению и совершенствованию организации живых существ в ходе эволюции при одновременном сохранении более примитивных и просто устроенных видов;
5. Эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные проблемы эволюционного процесса» относится к вариативной части ФТД «Факультативы».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин, как «Ботаника», «Зоология», «Биология человека», «Концепции современного естествознания», «Антропология», «Биохимия», а также с других естественных наук – «Физика», «Химия».

Результаты обучения

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-8 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-8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	1.Историю формирования и развития эволюционной теории. 2.Сущность эволюционной теории Ч. Дарвина. 3.Пути и формы становления видовых адаптаций 4. Общие закономерности эволюционного процесса, факторы и механизмы эволюции органического мира.	1.Систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира 2.Обосновывать . роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении 3. Применять полученные знания в рациональном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды. 4. Находить, перерабатывать и критически оценивать информацию, связанную с проблемами эволюционистики.	1. Основными терминами, концепциями и понятиями эволюционной теории; 2. Современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции; 3.Методологическими основами современной эволюционистики.
2	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	1. Основные методы практического изучения проблем видообразования и возникновения адаптаций	1. Проводить наблюдения и практические работы; 2. Эксплуатировать современную аппаратуру для решения поставленных задач	1. Методикой изучения современных проблем эволюции с использованием современной аппаратуры и оборудования

Содержание и структура дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	История развития эволюционных взглядов	13,9	-	2	-	11,9
2	Синтетическая теория эволюции. Учение о микроэволюции	22	-	4	-	18
3	Видообразование. Адаптации как результат эволюции	13,9	-	2	-	11,9
4	Учение о макроэволюции	20	-	2	-	18
5	*Итого по дисциплине:*		-	**10**	-	**59,8**

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

КУРСОВАЯ РАБОТА. Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ. Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учебник для студентов. М., Высшая школа, 2004. 310 с.

2. Северцов А.С. Теории эволюции. М., 2017. 382 с. Режим доступа:https://biblio-online.ru/book/CDFD030F-2492-406B-A253-F40AA05BCCFB

3. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М., 2017. 412 с. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/7A6927A1-6D02-45D3-9424-AD7651A5B1BD

Автор: Решетников С.И.

Приложение 3

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
_____ Хагуров Т. А.
Подпись
«*27*» *апреля* 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

(*вид практики в соответствии с учебным планом*)

Направление подготовки / специальность *06.03.01 Биология*

(*код и наименование направления подготовки/специальности*)

Направленность (профиль) / специализация *Биохимия*

(*наименование направленности (профиля) специализации*)

Программа подготовки *академическая*

(*академическая /прикладная*)

Форма обучения *очная*

(*очная, очно-заочная, заочная*)

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

(*бакалавр, магистр, специалист*)

Краснодар 2018

Рабочая программа *Учебной практики* (Б2.В.01.01(У) *Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) *06.03.01. Биология*
Код и наименование направления

профиль Биохимия
подготовки (профиля)

Программу составил (и):

С. Б. Криворотов, профессор, д-р биол. наук, профессор _____
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

А. М. Иваненко, преподаватель _____
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

Д. П. Кассанелли, старший преподаватель _____
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

С. А. Бергун, доцент, канд. биол. наук _____
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

С. И. Решетников, доцент, канд. биол. наук, доцент _____
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

В. В. Гладун, доцент, канд. биол. наук _____
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

С. В. Островских, доцент, канд. биол. наук _____
И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание — Подпись

Рабочая программа *учебной практики* утверждена на заседании кафедры биохимии и физиологии
протокол № *10* « *24* » *апреля* 2018 г.
Заведующий кафедрой биохимии и физиологии *Хаблюк В. В.* _____
Фамилия, инициалы — Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № *9* « *25* » *апреля* 2018 г.
Председатель УМК факультета *Букарева О. В.* _____
Фамилия, инициалы — Подпись

Рецензенты:

Москвитин С. А.	доцент кафедры ботаники и кормопроизводства ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И. Т. Трубилина»
Ф.И.О	Должность, место работы
Кашуба В. В.	директор ООО «Научно-производственный центр «Кавказ»
Ф.И.О	Должность, место работы

1. Цели учебной практики.

Целью прохождения учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, а также достижение следующих результатов образования: закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического изучения дисциплин «Б1.Б.15 Ботаника» и «Б1.Б.16 Зоология», развитие навыков исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи в сфере профессиональной деятельности биолога.

2. Задачи учебной практики:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин: Б1.Б.15 Ботаника и Б1.Б.16 Зоология. Формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций бакалавра;
2. Изучение студентом деятельности профессионального биолога: освоение методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира;
3. Проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе в полевых условиях. Применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач;
4. Приобретение практических навыков использования знаний, умений и навыков в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов биологических и экологических исследований;
5. Формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения;
6. Развитие научного мировоззрения, проведение экологического воспитания бакалавров и бережного отношения к природе.

По результатам прохождения учебной практики по ботанической составляющей бакалавр должен:

1) доказать, что многообразие групп растений и форм строения их органов — результат приспособления к условиям существования;
2) овладеть методикой диагностического описания и определения грибов, лишайников, низших и высших растений;
3) приобрести навыки научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.);
4) ознакомиться с основными видами водорослей-макрофитов, низших и высших споровых, а также высших растений;
5) изучить научную, учебную и методическую литературу по учебной практике согласно профилю кафедры;
6) ознакомиться на базе учебной практики с организацией работ по стандартизации и метрологии.

Результатами прохождения учебной практики по зоологической составляющей являются:

1) освоение правил первичной обработки, этикетирования, коллекционирования зоологических объектов, овладение методами наблюдения, сбора, учёта и коллекционирования беспозвоночных и позвоночных животных;
2) знакомство с фауной районов практики и развитие навыков определения животных в полевых условиях;
3) наблюдения единства организма и среды на конкретных примерах (морфологические адаптации, приуроченность видов к определённым биотопам, поведение,

размножение животных и т. п.), приобретение навыков исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях;
4) изучение беспозвоночных и позвоночных животных в естественной среде обитания, познание их взаимоотношений, связей с другими живыми организмами и с условиями окружающей среды;
5) приобретение навыков ведения полевого дневника на маршрутах, описания своих наблюдений, анализа собственных данных и сопоставления их с данными литературных источников.

Кроме того, программа практики предусматривает рассмотрение вопросов бережного отношения к природе, исключающего нарушение сложившихся взаимоотношений в биоценозах, способствующего охране исчезающих, редких и полезных видов растений и беспозвоночных животных.

3. Место учебной практики в структуре ООП.

Б2.В.01 *Учебная практика* (Б2.В.01.01(У) *Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*) относится к вариативной части Блока 2 Практики.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: Б1.Б.15 Ботаника, Б1.Б.16 Зоология, Б1.В.07 Экология Краснодарского края, Б1.В.ДВ.06.01 Экология грибов и лишайников, Б1.В.ДВ.06.02 Бриология, Б1.В.04 Латинский язык.

При проведении *учебной 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 и в Предкавказье. Важную часть курса составляет знакомство студентов с видами, занесённых в Красную книгу Краснодарского края и в Красную книгу Российской Федерации. Рассматриваются аспекты хозяйственного и медицинского использования объектов животного и растительного мира.

На *учебной практике* студенты знакомятся с многообразием растений и животных в их естественной среде обитания и учатся ориентироваться в этом многообразии. Ориентация в разнообразии растений и животных означает, прежде всего, умение распознавать принадлежность организмов к определённым таксонам. Это умение вырабатывается как на экскурсиях, когда преподаватель, рассказывая о растениях и животных, демонстрирует и называет их, так и при самостоятельном определении растений и животных студентами по определителям и оформлении гербария коллекций животных.

В процессе прохождения *учебной практики* студенты приобретают навыки по определению грибов, лишайников, растений, беспозвоночных и позвоночных животных, запоминают научные названия видов грибов, лишайников, растений и животных, их систематическую принадлежность, изучают их биологию, экологию и использование в хозяйственной деятельности человека. В ходе *учебной практики* в природных условиях студенты осваивают методы полевых исследований растений, водорослей, грибов, лишайников, беспозвоночных и позвоночных животных и приобретают знания о них; учатся наблюдать, описывать и анализировать природные объекты, процессы, явления в динамике и получают более полное представление об их взаимосвязях, что закладывает основы экологического мышления. Студенты могут участвовать в природоохранных мероприятиях, знакомиться с вопросами рационального природопользования.

Прохождение ботанической составляющей *учебной практики* является базисом для изучения таких дисциплин как: Б1.В.ДВ.03.01 Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем, Б1.В.ДВ.03.02 Систематика покрытосеменных, Б1.В.ДВ.04.01 Спецпрактикум, Б1.В.ДВ.04.02 География растений, Б1.В.24 Экология растений, Б1.В.08 Биогеография, Б1.В.10 Антропогенная трансформация растительного по-

крова, Б1.В.16 Охрана природы, Б1.В.ДВ.05.01 Дендрология, Б1.В.ДВ.05.02 Декоративное садоводство и др. Значительна обучающая роль самостоятельных учебно-исследовательских работ, которые могут быть основой курсовых и выпускных квалификационных работ.

Прохождение зоологической составляющей учебной практики является базисом для изучения таких дисциплин как: Б1.В.ДВ.02.02 Бионика, Б1.В.ДВ.03.01 Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем, Б1.В.ДВ.04.01 Спецпрактикум, Б1.В.08 Биогеография, Б1.В.11 Методы полевых исследований, Б1.В.12 Герпетология, Б1.В.13 Орнитология, Б1.В.14 Ихтиология, Б1.В.15 Энтомология, Б1.В.16 Гидробиология, Б1.В.17 Териология, Б1.В.18 Экология насекомых, Б1.В.19 Экология наземных позвоночных животных, Б1.В.23 Экологический мониторинг, Б1.В.21 Экология водных позвоночных животных, Б1.В.22 Зоогеография, Б1.В.ДВ.04.02 Популяционная биология животных, Б1.В.ДВ.05.02 Биоразнообразие Краснодарского края.

В ходе прохождения *учебной практики* происходит формирование профессиональной компетентности в профессиональной области биолога — исследование живой природы и её закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы и рациональное природопользование.

4. Тип (форма) и способ проведения учебной практики.

Б2.В.01 *Учебная практика* (Б2.В.01.01(У) *Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*) является практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, которая проводится двумя способами: стационарная практика и выездная (полевая) практика; проходит в форме ознакомительных лекций, учебных экскурсий, камеральной обработки материала, написания и защиты отчёта. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности с отметкой в журнале.

Учебная практика проходит дискретно двумя способами: 1) стационарная в Учебном ботаническом саду ФГБОУ ВО «КубГУ» (пос. Пашковский г. Краснодара); 2) выездная (полевая) на биологической станции ФГБОУ ВО «КубГУ» «Камышанова поляна» им. проф. В. Я. Нагалевского (окр. пос. Мезмай, Апшеронского р-на, Краснодарского края).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие *общекультурные* и *профессиональные* компетенции в соответствии с ФГОС ВО: *ОК-7*; *ПК-1* и *ПК-2*.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	*Знать*: основные биологические закономерности развития растительного и животного мира и элементы морфологии различных систематических групп растений и животных. *Уметь*: самостоятельно проводить морфологическое описание и определение растений и животных по определителям; самоорганизовываться и самообразовываться. *Владеть*: методикой диагностического описания растений, грибов и животных; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения вида.

2.	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	*Знать*: основы экологии растений, фитоценологии, географии растений; основы биологии и экологии животных, зоогеографии; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; основные принципы подготовки и проведения лабораторных и полевых работ. *Уметь*: организовывать на базе учебной практики работу по стандартизации и метрологии; работать с микроскопами различных систем, биноклями и другой полевой техникой и приборами; использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения биологических объектов; готовить материал для лабораторного анализа; выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры. *Владеть*: навыками научной гербаризации растений и грибов (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.), сбора коллекций беспозвоночных животных и изготовления влажных препаратов, тушек и чучел позвоночных животных; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки полученных результатов; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и в компьютерных сетях.
3.	ПК-2	способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	*Знать*: научную, учебную и методическую литературу по различным направлениям биологии и применять на практике полученные знания; методы и средства сбора, хранения, коммуникации и обработки биологической информации с использованием компьютеров; программно-технические средства реализации современных офисных технологий, приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок. *Уметь*: описывать морфологические особенности растений, грибов и животных с целью их определения, проводить геоботаническое описание фитоценозов; анализировать собранную информацию для идентификации видов и сообществ, обобщать и делать выводы; применять на практике приёмы составления научных отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; излагать, интерпретировать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; управлять информацией (поиск, интерпретация, анализ информации); анализировать и сопоставлять результаты научных исследований.

			Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследования; основными терминами, понятиями и методологией биологических дисциплин; приёмами оформления отчётной документации по направлениям научных исследований и производственных анализов.

6. Структура и содержание учебной практики.

Объём практики составляет 18 зачётных единиц (648 часов). Общая продолжительность *учебной* практики 12 недель. Время проведения практики 2 и 4 семестры (по 6 недель в каждом семестре).

Содержание разделов программы практики (по 6 недель в семестре), 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)
2-й семестр			
1.	Организация практики	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики. Изучение правил внутреннего распорядка, разбивка контингента на рабочие группы (звенья) по 3—4 человека.	1-й день практики
2.	Подготовительный этап	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики.	1-й день практики
3.	Экспериментальный этап	Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики: полевые исследования, лабораторные исследования, сбор морфологического и систематического гербариев, коллекционирование беспозвоночных, изготовление коллекций, препаратов и др. Сбор метеорологической информации.	1-я — 3-я недели практики
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	Анализ собранного материала, его определение, описание, систематизация, выявление экологических и географических особенностей. Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики.	4-я — 5-я недели практики
5.	Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике	Формирование пакета документов по учебной практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчёта по результатам прохождения учебной практики. Написание отчёта по учебной практике, подготовка док-	6-я неделя практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
		лада и презентации. Написание статей по теме исследования. Защита результатов практики на итоговой конференции.	
		4-й семестр	
6.	Организация практики	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики. Изучение правил внутреннего распорядка, разбивка контингента на рабочие группы (звенья) по 3—4 человека.	1-й день практики
7.	Подготовительный этап	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики.	1-й день практики
8.	Экспериментальный этап	Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики: полевые исследования, лабораторные исследования, сбор систематического гербария, добыча и коллекционирование земноводных, рептилий, млекопитающих и птиц, изготовление коллекций, препаратов, тушек, шкурок и др. Сбор метеорологической информации.	1-я — 3-я недели практики
9.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	Анализ собранного материала, его определение, описание, систематизация, выявление экологических и географических особенностей. Выполнение индивидуальных заданий по поручению руководителя практики.	4-я — 5-я недели практики
10.	Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике	Формирование пакета документов по учебной практике. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчёта по результатам прохождения учебной практики. Написание отчёта по учебной практике, подготовка доклада и презентации. Написание статей по теме исследования. Защита результатов практики на итоговой конференции.	6-я неделя практики

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики студентами оформляется отчёт, в котором излагаются ре-

зультаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала. Представление и защита результатов практики производится на итоговой конференции.

Форма контроля — *зачёт*.

7. Формы отчётности учебной практики.

В качестве основной формы отчётности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

В отчёт по практике входят:

1. *Дневник по практике*.

В дневнике по практике руководитель практики от кафедры должен контролировать сроки начала и окончания практики, содержание выполняемых работ практикантом посуточно, удостоверяя записи своей подписью в отведённой для этого графе (прил. 2).

2. *Отчёт по практике*.

Написание отчёта имеет важное значение для студента-биолога. В процессе подготовки отчёта студенты делают самостоятельную научную работу и приобретают опыт изложения результатов проведённых наблюдений и исследований. Отчёт о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание места прохождения практики, выводы и предложения.

Отчёт должен включать следующие основные части:

Титульный лист (приложение 1).

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, описание маршрутов экскурсий. Основная часть делится на разделы, приведённые ниже, и может содержать подразделы.

1. Краткая физико-географическая характеристика района практики.

2. Методы исследования.

3. Описание учебных маршрутов: где должны быть указаны место исследований, дата, время, описание исследуемых стаций, изложение произведённых наблюдений и список собранных видов.

4. Видовой состав собранных образцов: где указывается их положение в систематике, их экологические особенности, хозяйственное значение.

Заключение, содержащее выводы: необходимо описать навыки и умения, приобретённые за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведённого вида практики.

Список использованной литературы.

Приложения.

Отчёт может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками (фотографиями) и др.

Требования к отчёту:

• *титульный лист* должен быть оформлен в соответствии с требованиями (приложение 1);

• 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 текстовом редакторе Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4: шрифт Times New Roman — раз-

мер 14 пт.; междустрочный интервал — полуторный; левое поле — 3 см, верхнее и нижнее поля — 2,0 см; правое — 1,0 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.

К отчёту прилагается:

Индивидуальное задание (приложение 3);

Гербарий;

Коллекция.

8. Образовательные технологии, используемые на учебной практике.

Практика носит обучающий и научно-исследовательский характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей — руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Образовательные технологии при прохождении учебной практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсии по маршрутам; вербально-коммуникационные технологии (беседы со специалистами, работниками учреждения, жителями населённых пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из сети Интернет); работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчётов о научно-исследовательской работе и т. п.).

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; 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).

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 научного общения.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении *учебной* практики по получению *первичных профессиональных умений и навыков* являются:

1. Учебная литература;

2. Нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;

– оформление итогового отчёта по практике.

– анализ нормативно-методической базы практики;

– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;

– работу с научной, учебной и методической литературой;

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы представляется аудитория.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Учебные издания, определители растений, насекомых, позвоночных животных.

2. Учебные тематические систематические гербарии, коллекции насекомых, тушек животных и влажные препараты.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.

Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код контролируемой компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Организация практики	ОК-7	Записи в дневнике.	Изучение правил внутреннего распорядка УБС и биостанции.
2.	Подготовительный этап	ОК-7	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике.	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Оформление дневника.
3.	Экспериментальный этап	ПК-1, ПК-2	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики.
4.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации	ПК-1, ПК-2	Собеседование. Индивидуальный опрос. Устный опрос. Проверка индивидуального задания.	Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
5.	Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике	ОК-7, ПК-1, ПК-2	Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка выполнение индивидуальных	Дневник практики. Разделы отчёта по практике. Отчёт. Защита отчёта.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код контролируемой компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
			заданий. Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике.	

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами мест практики и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёт, дневник, гербарий, коллекции). 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)	ОК-7	*Знать*: основных представителей флоры и фауны Северо-Западного Кавказа и Предкавказья, их систематическое положение и латинские названия. *Уметь*: определять по определителям основных представителей флоры и фауны Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. *Владеть*: методиками определения растений, грибов и животных по определителям.
		ПК-1	*Уметь*: пользоваться инструментами и приборами для наблюдения, фиксации и измерения растений и животных в полевых и лабораторных условиях; готовить материал для лабораторного анализа. *Владеть*: методиками наблюдения за растениями и животными как в природе, так и в лабораторных условиях, а также их исследования.
		ПК-2	*Уметь*: составлять описания растений, растительных сообществ и животных с научными целями, описывать маршруты, вести дневник наблюдений и экскурсий. *Владеть*: методикой написания научных отчётов по результатам исследований и наблюдений.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК-7	*Знать*: основных представителей флоры и фауны России в целом, их систематическое положение и латинские названия. *Уметь*: определять по определителям основных представителей флоры и фауны России в целом.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			Владеть: методиками определения растений, грибов и животных флоры и фауны России по определителям и в природе.
		ПК-1	*Уметь*: использовать автоматизированные комплексы и компьютерные программы (базы данных) для наблюдения, фиксации и измерения растений и животных в полевых и лабораторных условиях. *Владеть*: современными методиками, включая компьютерное моделирование, наблюдения за растениями и животными как в природе, так и в лабораторных условиях, а также их исследования.
		ПК-2	*Уметь*: составлять план научных наблюдений и исследований сообразно поставленной цели исследования. *Владеть*: методикой составления планов проведения научных и прикладных исследований и написания отчётов по результатам проведённых исследований и наблюдений.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОК-7	*Знать*: основных представителей семейств растений и отрядов животных мировой фауны, их систематическое положение и латинские названия; иметь представление о развитии жизни на Земле и филогении отрядов (порядков) в систематике. *Уметь*: определять, сопоставлять и выявлять морфологические и филогенетические связи растений, грибов и животных мировой флоры и фауны. *Владеть*: морфологическими, сравнительно-анатомическими и филогенетическими методами исследования флоры и фауны для выяснения филогенетических связей таксонов различного уровня.
		ПК-1	*Уметь*: использовать современные приборы и инструменты для исследования флоры и фауны; пользоваться компьютерными системами и базами данных. *Владеть*: методиками статистической обработки данных и прогнозирования на их основе результатов исследования растений, грибов, животных и их комплексов.
		ПК-2	*Знать*: методы и средства сбора, хранения, коммуникации и обработки биологической информации с использованием компьютеров. *Уметь*: управлять информацией (поиск, интерпретация, анализ информации); анализировать, интерпретировать и сопоставлять результаты научных исследований; применять на практике приёмы составления научного отчёта, обзора и пояснительной записки; излагать и критически

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или её части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			анализировать полученную информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. *Владеть*: методами научного составления отчётов, обзоров и пояснительных записок по результатам полевых и лабораторных биологических исследований.

Критерии оценки отчётов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления;
3. Защита отчёта на итоговой конференции, качество ответов на вопросы.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является полным, отчёт представлен своевременно и оформлен качественно. Защита отчёта произведена своевременно, с использованием современных возможностей презентации, и даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы.
«Не зачтено»	Представленный материал в соответствии с индивидуальным заданием является неполным, отчёт представлен несвоевременно или оформлен некачественно, с ошибками и помарками, неопрятно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

а) основная литература:

1. Ботаника и физиология растений: учеб. пособие / С.В. Лазаревич [и др.]. — Ростов н/Д: Феникс, 2015. — 430 с. Всего: 8 шт.
2. Переведенцева Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы: учебник для студентов. — Изд. 2-е, испр. и доп. — СПб.: Лань, 2012. — 271 с. Всего: 15 шт.
3. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 1 / под ред. А.К. Тимонина; авт. тома А.К. Тимонин, В.Р.Филин. — М.: Академия, 2009. — 314 с. Всего: 35 шт.
4. Ботаника: учебник для студентов вузов: в 4 т. Т. 4: в 2 кн.: Систематика высших растений. Кн. 2 / под ред. А.К. Тимонин; авт. тома А.К. Тимонин, Д.Д. Соколов, А.Б. Шипунов. — М.: Академия, 2009. — 351 с. Всего: 35 шт.
5. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А., Дорофеев В.И. Ботаника: учебник для вузов / под ред. Р.В. Камелина. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб.: СпецЛит, 2008. — 687 с. Всего: 25 шт.
6. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника: учеб. пособие для студ-тов вузов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Академия, 2008. — 415 с. Всего: 23 шт.
7. Голиков В.И. Фауна Кубани: видовой состав и экология: учеб. пособие. — 2-е изд.,

испр. и доп. — Краснодар: Кубанский государственный университет, 2017. — 234 с. Всего: 25 шт.
8. Дауда Т.А., Кощаев А.Г. Зоология позвоночных: учеб. пособие для студ-тов высших аграрных учебных заведений. — Изд. 3-е, стер. — СПб.: Лань, 2014. — 223 с. Всего: 10 шт.
9. Дауда Т.А., Кощаев А.Г. Практикум по зоологии: учеб. пособие для студ-тов высших аграрных учебных заведений. — Изд. 3-е, стер. — СПб.: Лань, 2014. — 319 с. Всего: 10 шт.
10. Пескова Т.Ю. Герпетология: учеб. пособие. Ч. 1. — Краснодар: Кубанский государственный университет, 2013. — 127 с. Всего: 15 шт.
11. Пескова Т.Ю. Герпетология: учеб. пособие. Ч. 2. — Краснодар: Кубанский государственный университет, 2013. — 139 с. Всего: 15 шт.
12. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: учебник для студентов вузов. — 7-е изд., стер. — М.: Академия, 2012. — 447 с. Всего: 9 шт.
13. Буруковский Р.Н. Зоология беспозвоночных: учеб. пособие для студ-тов вузов. — СПб.: Проспект науки, 2010. — 959 с. Всего: 28 шт.

б) дополнительная литература:

1. Альгология и микология: летняя учебная практика: учеб. пособие / А. С. Шуканов [и др.]. — Минск: БГУ, 2007.
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. — М.: Альянс, 2011.
3. Замотайлов А. С., Попов И. Б., Белый А. И. Экология насекомых. Краткий курс лекций. — Краснодар, 2009.
4. Кустов С. Ю., Криштопа А. Н. Зоология беспозвоночных: учеб. пособие. — Краснодар: КубГУ, 2007.
5. Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Шапкин [и др.]. — 2-е изд., испр. — М.: Изд. центр «Академия», 2005.
6. Тихомиров В. Н. Методы анализа биологического разнообразия: пособие для студентов биол. фак. спец. 1-31 01 01 «Биология» и 1-33 01 01 «Биоэкология». — Минск: БГУ, 2009.
7. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных: учеб. для студ. вузов. — М.: Владос, 2004.
8. Биологический энциклопедический словарь / гл. ред. М. С. Гиляров. — М.: Сов. энциклопедия, 1989.
9. Баринова С. С., Медведева Л. А., Анисимова О. В. Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды. — Тель-Авив: PiliesStudio, 2006.
10. Блохин Г. И. Зоология: учеб. для вузов. — М.: КолосС, 2006.
11. Бондарцев А. С. Трутовые грибы Европейской части СССР и Кавказа. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953.
12. Ботаника. Анатомия и морфология растений / А. Е. Васильев [и др.]. — М., 1978.
13. Водоросли. Справочник / С. П. Вассер [и др.]. — Киев: Наукова думка, 1989.
14. Великанов Л. Л., Сидорова И. И., Успенская Г. Д. Полевая практика по экологии грибов и лишайников. — М.: Изд-во МГУ, 1980.
15. Денисова С. И. Полевая практика по экологии: учеб. пособие. — Минск: Універсітэцкае, 1999.
16. Дудка И. А., Вассер С. П. Грибы. Справочник миколога и грибника. — Киев: Наукова думка, 1987.
17. Душенков В. М., Макаров К. В. Летняя практика по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Изд. центр «Академия», 2000.
18. Инфузории (Ciliata, Ciliophora) северо- и юго-западного районов литорали озера

Ильмень: монография. — В. Новгород: НовГУ имени Ярослава Мудрого, 2004.
19. Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). — Краснодар, 2017.
20. Красная книга Краснодарского края (Животные). — Краснодар, 2017.
21. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). — АСТ: Астрель, 2001.
22. Красная книга Российской Федерации (Животные). — АСТ: Астрель, 2001.
23. Левкина Л. М., Сизова Т. П., Успенская Г. Д. Летняя учебная практика по низшим растениям. — М.: Изд-во МГУ, 1981.
24. Мамаев Б. М., Медведев Л. Н., Правдин Ф. Н. Определитель насекомых Европейской части СССР. — М.: Просвещение, 1976.
25. Методы экспериментальной микологии / В. И. Билай [и др.]. — Киев: Наукова думка, 1982.
26. Морфология и анатомия растений: метод. указания / В. Я. Нагалевский [и др.]. — Краснодар, КубГУ, 1997.
27. Поликсенова В.Д., Храмцов А. К., Пискун С. Г. Микология. Методы экспериментального изучения микроскопических грибов: метод. указания к спецпрактикуму для студентов IV курса биол. фак. спец. 1-31 01 01 «Биология». — Минск: БГУ, 2004.
28. Райков Б. Е., Римский-Корсаков М. Н. Зоологические экскурсии. — М.: Топикал, 1994.
29. Рупперт Э., Фокс Р., Барнс Р. Зоология беспозвоночных: в 4 т. — М.: Академия, 2008.
30. Скворцов А. К. Гербарий. Пособие по методике и технике. — М.: Наука, 1977.
31. Солдатенкова Ю. П. Малый практикум по ботанике. Лишайники. — М.: Изд-во МГУ, 1977.
32. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. — М.: Высшая школа, 1971.
33. Хржановский В. Г. Курс общей ботаники. Ч. 1, 2. — М., 1982.
34. Хржановский В. Г., Пономаренко С. Ф. Практикум по курсу общей ботаники. — М., 1989.
35. Эсау К. Анатомия растений. — М., 1969.
36. Яковлев Г. П., Челомбитько В. А. Ботаника. — М., 1990.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики.

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru);
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал (http://www.edu.ru);
5. База данных научных названий и распространения всех многоклеточных животных Европы (http://www.faunaeur.org);
6. База данных живой природы (http://www.zipcodezoo.com);
7. База данных живой природы (http://www.eol.org);
8. Официальный сайт Зоологического института Российской академии наук (http://www.zin.ru);
9. Вся биология (http://www.sbio.info);
10. Всё о насекомых (*http://nacekomoe.ru*).

11. FishBase — глобальный каталог видов рыб — URL: http://www.fishbase.org/search.php?lang=Russian

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

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 расчётов и т. д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся в Учебном ботаническом саду программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

– Программа для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»);
– Программа текстовый редактор («Microsoft Word»);
– Программа электронных таблиц («Microsoft Excel»).

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU — URL: http://www.elibrary.ru
2. Википедия — свободная энциклопедия — URL: http://ru.wikipedia.org/

14. Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики.

Перед началом *учебной* практики на биологической станции «Камышанова поляна» им. проф. В. Я. Нагалевского и в Учебном ботаническом саду студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале.

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.

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 учебной практики.

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Класс зоологии	Микроскоп биологический стереоскопический МБС-9 — 2 шт., микроскоп Биолам Р-11 — 2 шт., аквариум — 4 шт., коллекция влажных препаратов — 1 набор, коллекция насекомых окрестностей «Камышановой поляны» — 1 шт.
2.	Класс ботаники	Микроскоп биологический стереоскопический МБС-9 — 2 шт., микроскоп Биолам Р-11 — 2 шт., демонстрационный гербарий окрестностей «Камышановой поляны» — 1 набор.
3.	Класс для самостоятельной работы	

Приложение 1

Образец титульного листа отчёта по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет *Биологический*
Кафедра _____

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)
06.03.01 Биология

Звено №___, выполнили:

_____
Ф.И.О. студента

_____
Ф.И.О. студента

_____
Ф.И.О. студента

_____
Ф.И.О. студента

_____
Ф.И.О. студента

Руководитель учебной практики:

_____
Учёное звание, должность, *Ф.И.О.*

Краснодар 2018 г.

Приложение 2

Образец дневника практики

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология

Фамилия И.О. студента _____
Курс _____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики (*подпись*)

Приложение 3

Образец индивидуального задания

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *Биологический*
Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студент _____
(*фамилия, имя, отчество полностью*)

Направление подготовки (специальность) *06.03.01 Биология*

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ 20__ г.

Цель практики — получение первичных профессиональных умений и навыков, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:
1. Способность к самоорганизации и самообразованию.
2. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
3. Способность применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики:
_____
_____
_____
_____

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (*подпись*)
1	Организация практики		
2	Подготовительный этап		
3	Экспериментальный этап		
4	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации		
5	Окончательная систематизация материала, подготовка и написание отчёта по практике		

Ознакомлен _____ _____
(*подпись студента*) (*расшифровка подписи*)

«____» _____ 20___г.

Приложение 4

Образец оценочного листа

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения учебной практики
по направлению подготовки
06.03.01 Биология

Фамилия И.О. студента _____
Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (*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 учебной дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики _____ _____
(*подпись*) (*расшифровка подписи*)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (*отмечается руководителем практики от университета*)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ОК-7 — способность к самоорганизации и самообразованию				
2.	ПК-1 — способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ				
3.	ПК-2 — способность применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований				

Руководитель практики _____ _____
(*подпись*) (*расшифровка подписи*)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический
кафедра биохимии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«_____» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.02.01 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Биохимия

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и навыков, и опыта профессиональной деятельности) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биохимия

Программу составил(и):
В.В. Хаблюк, зав. кафедрой биохимии и физиологии, к.б.н., доцент_____

М.Л. Золотавина, доцент кафедры биохимии и физиологии, к.б.ндоцент_____

Рабочая программа производственной практики утверждена на заседании кафедры биохимии и физиологии
протокол № 10 от «24» апреля 2018г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 от «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____

Рецензенты:

Тюрин В.В., зав. кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Мачульская Елена Витальевна, к.б.н. , ведущий научный сотрудник отдела биотехнологии ФГБНУ «Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии»

1. **Цели** производственной **практики.**

Целью прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является достижение следующих результатов образования**:** закрепление и углубление теоретической подготовки студентов бакалавров-биологов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере их профессиональной деятельности, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение конкретной научно-производственной работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой их курсовой и выпускной квалификационной работы; формирование личностных качеств бакалавра, обладающего профессиональным опытом в области биологии.

2. **Задачи производственной практики:**

1.Освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов,овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, , общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);

2.Изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского учреждения;

3.Формирование навыков лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;

4.Изучение состава и формы документов, используемых в профильных учреждениях или предприятиях для выполнения своих функций;

5.Ознакомление с техническими средствами, средствами связи, периферийными устройствами, компьютерной техникой, используемыми при выполнении поставленных задач;

6.Подробный календарный план сбора материала для дальнейшего написания квалификационной работы.

7.Выявление причин возникновения различных негативных ситуаций по рассматриваемой проблеме;

8.Ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии.. При выполнении этих заданий бакалавр должен проявить целеустремленность, умение, настойчивость, трудолюбие, приобрести опыт общественно-политической, организаторской и воспитательной работы в
коллективе.

3. **Место производственной практики в структуре ООП.**

Б2.В.02.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, на освоении которых она базируется: Б1.Б.07.02 Математические методы в биологии, Б1.Б.08 Информатика и современные информационные технологии Б1.Б.12 Общая биология, Б1.Б.15 Ботаника, Б1.Б.16 Зоология, Б1.Б.21 Молекулярная биология, Б1.Б.23 Биохимия, Б1.Б.24 Генетика и селекция, Б1.Б.30 Безопасность жизнедеятельности, Б1.В.03. Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности, Б1.В.11 Методы биохимических исследований,

Б1.В.12 Основы биохимической диагностики, Б1.В.14 ДНК-технологии, Б1.В.15 Клиническая биохимия, Б1.В.19 Пищевая химия, Б1.В.ДВ.04.01 Спецпрактикум, Б1.В.ДВ.04.02 Выделение и очистка белков, Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).

Прохождение производственной практики является предшествующим этапом для изучения таких дисциплин как: Б1.Б.29 Введение в биотехнологию, Б1.В.13 Энзимология, Б1.В.18 Генная инженерия, Б1.В.21 Биохимия растений, Б1.В.22 Гемостаз, Б1.В.23 биохимия критических состояний, Б1.В.ДВ.04.01 Биохимические методы анализа в медицине, Б1.В.ДВ.05.02 Автоматические биохимические анализаторы, Б2.В.02.02(Пд) Преддипломная практика, Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

В процессе реализации программы производственной практики происходит: формирование профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций бакалавра; освоение современных методов научного исследования; умений проведения лабораторных экспериментальных работ связанных со спецификой профильной организации; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-производственных, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-производственной деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения.

Для прохождения практики студент должен обладать:

знаниями о литературных источниках по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; о методах исследования и проведения экспериментальных работ; о правилах эксплуатации исследовательского оборудования; о методах анализа и обработки экспериментальных данных; об информационных технологиях в научных исследованиях; о программных продуктах, относящиеся к профессиональной сфере; о требованиях к оформлению научно-технической документации; о современных проблемах биологии;

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 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 производственных работ по утверждённым формам; творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин в соответствии с программой бакалавриата; планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями программы бакалавриата); применять методические основы проектирования и выполнения биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями программы бакалавриата); генерировать новые идеи и методические решения; использовать современные компьютерные технологии для решения производственных задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации

навыками сбора, обработки и анализа изучаемого материала; работы с литературными и правоустанавливающими источниками; организации и руководства работой профессиональных коллективов; системного мышления; работы с 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 основой для прохождения бакалаврами Б2.В.02.02(Пд) преддипломной практики и Б3.Б.01(Д) защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. Тип (форма) и способ проведения производственной практики.

Б2.В.02.01(П) производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проводится в форме ознакомительных лекций, знакомства с работой профильной организации, самостоятельной работы по теме исследования, ведения дневника, написания отчёта и его защиты. Обязательным является проведение руководителем практики инструктажей по технике безопасности с отметкой в журнале.

Способ проведения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности):

стационарная;

выездная;

выездная(полевая).

. Студенты, согласно тематикам квалификационных работ, проходят практику в различных профильные организациях или структурных подразделениях ФГБОУ ВО «КубГУ». Кафедра тесно сотрудничает с профильными организациями с которыми заключены договора о сотрудничестве: ГБУЗ " Специализированная клиническая инфекционная больница" МЗ Краснодарского края, ФГБУ науки «Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН», г. Пущино, Московская обл. , ФГБУ Петербургский институт ядерной физики НИЦ « Курчатовский институт» г. Гатчина Ленинградской области, ГБУЗ « Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского МЗ КК, ФГБНУ«Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», ФГБНУ СК ФНЦ Садоводства, виноградарства и виноделия.Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности. 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 – путём 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1	ПК-3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знать: основные биологические закономерности развития животного мира; основные биологические и смежные методы исследования. Уметь: использовать приобретенные знания в профессиональной и производственной деятельности. Владеть: комплексом знаний методов исследований в производственной сфере.
2	ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов	Знать: современные методы обработки и анализа) биологических данных; правила составления отчётов о полученных результатах. Уметь: интерпретировать полученные результаты производственной и лабораторной работы и представлять её результаты; использовать методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной информации; использовать теоретические знания на практике. Владеть: навыками анализа полученных результатов с предоставлением правильно составленных отчётов по итогам проведённых исследований.
3	ПК-5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знать: основную нормативную документацию, определяющую организацию и технику безопасности работ. Уметь: организовывать процесс производственных работ согласно требованиям техники безопасности. Владеть: лабораторным и производственным оборудованием с учётом техники безопасности проведения работ.

4	ПК-6	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования , восстановления и охраны биоресурсов	Знать: нормативно-правовую базу в сфере охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. Уметь: организовать наблюдения за изменением качества окружающей среды и факторами, воздействующими на окружающую среду; обрабатывать данные полученные в ходе мониторинга объектов изучения; выявлять объектов изучения, нуждающиеся в наблюдении и контроле, рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга. Владеть: правовыми и экономическими механизмами в области охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. составляющими экологический мониторинг; современными способами экспертизы видов природопользования; технологиями и приёмами проведения мониторинговых наблюдений.
5	ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	Знать: предмет и теоретические положения биологического и экологического образования; современные веяния науки, отражающие специфику просветительской деятельности. Уметь: хорошо ориентироваться в многообразии учебных и технических средств, наглядных пособий учебно-методической литературы; пробуждать живой интерес у населения к самообучению и саморазвитию. Владеть: приёмами и методами организации познавательной деятельности населения.

6. **Структура и содержание** производственной **практики**

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, 72 часа выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 252 часа составляет самостоятельная работы. Продолжительность производственной практики составляет 6 недель. Время проведения практики 6-ой 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)
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция,	Постановка целей и задач производственной практики,	1-2 дня

	проведение инструктажа по технике безопасности.	определение мест прохождения практики, ознакомление с содержанием и организационными формами производственной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности; обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ; заполнение командировочных удостоверений.	
Научно-исследовательский этап			
2.	Изучение специальной литературы по выбранной тематике.	Проведение обзора литературных данных по запланированной теме исследования, постановка целей и задач исследования.	2-3 дня
Экспериментальный (производственный) этап			
3.	Работа на рабочем месте, сбор сведений о структуре и особенностях работы организации.	Ознакомление с предприятием (организацией), его производственной, организационно-функциональной структурой; работа с источниками правовой, статистической, аналитической информации. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации поставленных задач. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии (в данной организации); изучение и систематизация информации; приобретение практических навыков работы на конкретных рабочих местах на предприятии (в организации); самостоятельная работа со служебными документами, регламентирующими деятельность предприятия (организации).	1 нед.
4.	Проведение наблюдений и измерений, выполнение индивидуального задания.	Проведение измерений, опытов и другой работы, согласно выбранному индивидуальному заданию.	2-4 нед.
Подготовка отчёта по практике			
5.	Обработка, анализ и систематизация материала, написание и презентация отчёта по практике.	Обработка, систематизация и анализ изученных данных, формирование пакета документов по производственной практике; составление и оформление отчёта по результатам прохождения производственной практики.	5-6 нед.
6.	Сдача зачета по практике.	Публичное выступление с отчётом по результатам производственной практики.	1 день

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам производственной практики (практики по получению профессиональных умений и навыков, и опыта профессиональной деятельности) студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - зачет.

7. Формы отчетности по производственной практике.(практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчёт.

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 бакалавров-практикантов с практики удостоверяет записи своей подписью в отведённой для этого графе.

Дневник по практике 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.

8. Образовательные технологии, используемые на производственной **практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

Практика носит обучающий и научно-производственный 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.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсии по организации; первичный инструктаж на рабочем месте, вербально-коммуникационные технологии (беседы с руководителями, специалистами, работниками предприятия); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из сбети интернет; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.).

Научно-производственные технологии при прохождении практики включают в себя: 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. В процессе реализации программы производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) применяется современная аналитическая, оптическая и компьютерная техника

Практика носит обучающий характер, при ее 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.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной **практике.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной (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 организации..
– 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.

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	Формируемые компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, проведение инструктажа по технике безопасности.	ПК-5	Собеседование (вопросы), записи в журнале инструктажа	Знать: основную нормативную документацию, определяющую организацию и технику безопасности работ. Уметь: соблюдать технику безопасности при работе с различным оборудованием. Владеть: лабораторным и производственным оборудованием с учётом техники безопасности проведения работ.
Научно-исследовательский этап				

2.	Изучение специальной литературы по выбранной тематике.	ПК-3, ПК-4	Собеседование (вопросы); проверка записей в дневнике.	Знать: современные методы анализа лабораторных показателей, причины их патологических значений, правила составления отчётов, составлении списков литературы. Уметь: использовать сведения, полученные при изучении литературных данных, на практике. Владеть: комплексом знаний методов изучения и поиска научной литературы.
Экспериментальный (производственный) этап				
3.	Работа на рабочем месте, сбор сведений о структуре и особенностях работы организации.	ПК-5	Собеседование (вопросы); проверка записей в дневнике.	Знать: основную нормативную документацию, используемую на предприятии; структуру и организацию предприятия со всеми подразделениями, особенности работы каждого подразделения. Уметь: соблюдать технику безопасности при работе с различным оборудованием. Владеть: лабораторным и производственным оборудованием с учётом техники безопасности проведения работ.
4.	Проведение анализов для выполнения индивидуального задания.	ПК-3, ПК-4	Собеседование (вопросы); проверка записей в дневнике; проверка выполнения индивидуального задания.	Знать: основные биологические закономерности развития животного мира; основные биологические методы исследования; современные методы обработки и анализа лабораторных биологических данных; правила составления отчётов о полученных результатах. Уметь: использовать приобретенные знания в профессиональной и производственной деятельности, интерпретировать полученные результаты производственной и лабораторной работы и представлять её результаты; использовать методы обработки, анализа и синтеза полученной информации и использовать теоретические знания на практике Владеть: комплексом знаний основных методов исследования
Подготовка отчёта по практике				
5.	Обработка, анализ и систематизация материала, написание и презентация отчёта по практике.	ПК-4, ПК-7	Проверка отчета, документов практики,	Знать: современные методы обработки и анализа лабораторных биологических данных; правил составления отчётов о полученных результатах; предмет и

			проверка формирования компетенций	теоретические положения биологического и экологического образования; современные веяния науки, отражающие специфику просветительской деятельности. Уметь: интерпретировать полученные результаты производственной и лабораторной работы и представлять её результаты; использовать методы обработки, анализа и синтеза численной лабораторной информации и использовать полученные теоретические знания на практике; хорошо ориентироваться в многообразии учебных и технических средств, наглядных пособий, учебно-методической литературы; пробуждать живой интерес у населения к самообучению и саморазвитию. Владеть: систематическим анализом полученных результатов с предоставлением правильно составленных отчётов по итогам проведённых исследований; современными приёмами и методами организации познавательной деятельности населения
6.	Сдача зачета по практике.	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Зачет	Знать: основные биологических закономерностей развития животного мира; современные биологические методы исследования, последние достижения исследуемых областей науки; основную нормативную документацию, определяющей организацию и технику безопасности работ; нормативно-правовую базу в сфере охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств; методы обработки и анализа лабораторных биологических данных; правил составления отчётов о полученных результатах. Уметь: продуманно организовывать процесс производственных работ согласно требованиям техники безопасности, с наименьшими

				трудовыми и экономическими затратами; наблюдать за изменением качества окружающей среды и факторами, воздействующими на окружающую среду; обрабатывать данные полученные в ходе мониторинга объектов изучения; выявлять объектов изучения, нуждающиеся в наблюдении и контроле, рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга; хорошо ориентироваться в многообразии учебных и технических средств, наглядных пособий, учебно-методической литературы; пробуждать живой интерес у населения к самообучению и саморазвитию; интерпретировать полученные результаты производственной и лабораторной работы и представлять её результаты; использовать методы обработки, анализа и синтеза лабораторной информации и использовать теоретические знания на практике. Владеть: умением применять навыки анализа полученных результатов; современными приёмами и методами организации познавательной деятельность населения; правовыми и экономическими механизмами в области охраны природной среды, составляющими экологический мониторинг; современными способами экспертизы видов природопользования; технологиями и приёмами проведения мониторинговых наблюдений; лабораторным и производственным оборудованием с учётом техники безопасности проведения работ

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 (отчёта, дневника, план-графика и индивидуального задания). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

Критерии оценки уровня освоения компетенций по результатам прохождения производственной практики (практике по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности) представлены в таблице.

№ 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)	ПК-3	Знать: основные биологические закономерности развития животного мира; основные биологические методы исследования, не системно. Уметь: успешно, но не системно применять умения использовать приобретенные знания в профессиональной и производственной деятельности. Владеть: начальным комплексом знаний лабораторных методов исследований в производственной сфере;
		ПК-4	Знать: базовые методов обработки и анализа лабораторных биологических данных; правил составления отчётов о полученных результатах. Уметь: не системно интерпретировать полученные результаты,производственной и лабораторной работы и представлять её результаты; использовать методы обработки, анализа и синтеза лабораторной информации и использовать теоретические знания на практике. Владеть: в целом успешно, но не систематично применять навыки владения анализом полученных результатов.
		ПК-5	Знать: основы нормативной документации, определяющей организацию и технику безопасности работ. Уметь: в целом организовывать процесс производственных работ согласно требованиям техники безопасности. Владеть: на базовом уровне лабораторным и производственным оборудованием с учётом техники безопасности проведения работ.
		ПК-6	Знать: нормативно-правовую базу в сфере охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. Уметь: организовать наблюдения за изменением качества окружающей среды и факторами, воздействующими на окружающую среду; обрабатывать данные полученные в ходе мониторинга объектов изучения; выявлять объектов изучения, нуждающиеся в наблюдении и контроле, рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга. Владеть: правовыми и экономическими

			механизмами в области охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. составляющими экологический мониторинг; современными способами экспертизы видов природопользования; технологиями и приёмами проведения мониторинговых наблюдений.
		ПК-7	Знать: Общие положения биологического и экологического образования; современные веяния науки. Уметь: на начальном уровне ориентироваться в многообразии учебных и технических средств, наглядных пособий, учебно-методической литературы; пробуждать живой интерес у населения к самообучению и саморазвитию. Владеть: базовыми приёмами и методами организации познавательной деятельности населения.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ПК-3	Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы основные биологические закономерности развития животного мира; основные биологические методы исследования. Уметь: использовать приобретенные знания в профессиональной и производственной деятельности, но не углубленно. Владеть: комплексом знаний лабораторных методов исследований в производственной сфере, успешно, но с отдельными пробелами.
		ПК-4	Знать: современные методы обработки и анализа лабораторных биологических данных, с небольшими пробелами; правила составления отчётов о полученных результатах. Уметь: интерпретировать полученные результаты производственной и лабораторной работы и представлять её результаты; использовать методы обработки, анализа и синтеза лабораторной информации и использовать теоретические знания на практике, успешно, но с отдельными пробелами. Владеть: анализом полученных результатов с предоставлением правильно составленных отчётов по итогам проведённых исследований, но содержащее некоторые недочеты.
		ПК-5	Знать: основную нормативную документацию, определяющую организацию и технику безопасности работ, успешно, но с некоторыми недочетами. Уметь: организовывать процесс производственных работ согласно требованиям техники безопасности. Владеть: лабораторным и производственным оборудованием с учётом техники безопасности проведения работ, с некоторыми незначительными

			недочетами.
		ПК-6	Знать: нормативно-правовую базу в сфере охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. Уметь: организовать наблюдения за изменением качества окружающей среды и факторами, воздействующими на окружающую среду; обрабатывать данные полученные в ходе мониторинга объектов изучения; выявлять объектов изучения, нуждающиеся в наблюдении и контроле, рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга. Владеть: правовыми и экономическими механизмами в области охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. составляющими экологический мониторинг; современными способами экспертизы видов природопользования; технологиями и приёмами проведения мониторинговых наблюдений.
		ПК-7	Знать: основных теоретических положений биологического и экологического образования. Уметь: хорошо ориентироваться в многообразии учебных и технических средств, наглядных пособий, учебно-методической литературы; иметь некоторые навыки пробуждать живой интерес у населения к самообучению и саморазвитию. Владеть: основными приёмами и методами организации познавательную деятельность населения
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-3	Знать: основные биологических закономерностей развития животного мира; современные биологические методы исследования, последние достижения исследуемых областей науки. Уметь: широко использовать приобретенные знания в профессиональной и производственной деятельности. Владеть: систематически применять навыки владения комплексом знаний методов исследований в производственной сфере; биохимическим и диагностическим понятийным аппаратом.
		ПК-4	обработки и анализа лабораторных биологических данных; правил составления отчётов о полученных результатах. Уметь: интерпретировать полученные результаты производственной и лабораторной работы и представлять её результаты; использовать методы обработки, анализа и синтеза лабораторной информации и использовать теоретические знания

			на практике. Владеть: систематическим анализом полученных результатов с предоставлением правильно составленных отчётов по итогам проведённых исследований.
		ПК-5	Знать: основную нормативную документацию, определяющей организацию и технику безопасности работ. Уметь: продуманно организовывать процесс производственных работ согласно требованиям техники безопасности, с наименьшими трудовыми и экономическими затратами. Владеть: лабораторным и производственным оборудованием с учётом техники безопасности проведения работ.
		ПК-6	Знать: нормативно-правовую базу в сфере охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. Уметь: организовать наблюдения за изменением качества окружающей среды и факторами, воздействующими на окружающую среду; обрабатывать данные полученные в ходе мониторинга объектов изучения; выявлять объектов изучения, нуждающиеся в наблюдении и контроле, рекомендовать эффективные методы проведения мониторинга. Владеть: правовыми и экономическими механизмами в области охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в рамках биологических и биомедицинских производств. составляющими экологический мониторинг; современными способами экспертизы видов природопользования; технологиями и приёмами проведения мониторинговых наблюдений.
		ПК-7	Знать: предмет и теоретические положения биологического и экологического образования; современные веяния науки, отражающие специфику просветительской деятельности. Уметь: хорошо ориентироваться в многообразии учебных и технических средств, наглядных пособий, учебно-методической литературы; пробуждать живой интерес у населения к самообучению и саморазвитию. Владеть: современными приёмами и методами организации познавательную деятельность населения.

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 производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Шкала оценивания	Критерии оценки
«зачтено»	Предоставленный отчёт по практике и дневник 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 по получению профессиональных умений и навыков и опыта профессиональной деятельности

а) основная литература:

1. Илясов Л.В. Биомедицинская аналитическая техника: учебное пособие / Л.В. Илясов. - Санкт-Петербург: Политехника, 2012. - 353 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7325-1012-6; URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124258

2. Биохимия: краткий курс с упражнениями и задачами: под ред. Е. С. Северина, А. Я. Николаева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. **45 экз.**

б)Дополнительная литература:

1. Бокуть С.Н. Молекулярная биология: молекулярные механизмы хранения, воспроизведения и реализации генетической информации: учебное пособие для студентов / С. Б. Бокуть, Н. В. Герасимович, А. А. Милютин. Минск: Вышэйшая школа, 2005. 463 с. **– 10 экз.**

2. Коничев А.С. Основные термины молекулярной биологии : учебное пособие для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. М.: Колос С, 2006. 188 с. **– 40 экз.**

3. Барышева Е. Биохимия крови: лабораторный практикум / Е. Барышева, К. Бурова ; Оренбург: ОГУ, 2013. - 141 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259195

в) периодические издания:

№ п/п	Название	Периодичность издания	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ
2	Биология. РЖ ВИНИТИ	12	Зал РЖ
3	Физико-химическая биология	12	Зал РЖ
4	Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР).Серия: Биологическая	6	ЧЗ

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для производственной практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:,

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // http://window.edu.ru/;

4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. //http://www.edu.ru/.

5. Электронная библиотечная система Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань»

6. Электронная библиотечная система «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт»

7. Электронная библиотечная система «BOOK.RU» http://www.book.ru ООО «КноРус медиа».

8. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» http://www.znanium.com ООО «Знаниум».

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации производственной 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 биохимии и физиологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 8, 10

Microsoft Office Professional Plus

Adobe Acrobat Professional 11

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/

2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

14. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Перед началом производственной практики 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 предприятия.
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 производственной практики

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с организациями (предприятиями) договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.
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);
аудитории для самостоятельной работы обучающихся.
для прохождения производственной практики заключены договора с профильными организациями:
: ГБУЗ "Специализированная клиническая инфекционная больница" МЗ Краснодарского края, ФГБУ науки «Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН», г. Пущино, Московская обл. , ФГБУ Петербургский институт ядерной физики НИЦ «Курчатовский институт» г. Гатчина Ленинградской области, ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского МЗ КК, ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК , ФГБНУ«Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», ФГБНУ СК ФНЦ Садоводства, виноградарства и виноделия.

№	Вид работ	Перечень оборудования и технических средств обучения

1.	Иная контактная работа Выполнение научных работ	Аудитория № 429, Мультимедийная аудитория: комплект учебной мебели - 22 шт.; доска учебная; интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60 - 1 шт. Учебное оборудование: микроскопы бинокулярный (Микромед-1 в.2-20) и тринокулярный (Микромед-2 в.3-20) микроскопы БИОЛАМ. Комплекты микропрепаратов, комплекты лабораторного цитологического оборудования (предметные и покровные стекла, пипетки, препаровальные иглы, набор реактивов).
2.	Аудитории для самостоятельной работы студентов	ауд. 437 «Компьютерный класс» Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 12 рабочих станций. Учебная мебель А213 «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам» . Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Учебная мебель. 109 С «Читальный зал КубГУ» Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная мебель.
3.	Аудитории для защиты отчёта по практике	№ 431 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук; pH-метр Hanna Instruments pH211, Эксперт 001.301; коллекторы фракций; спектроном-204, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS21 UV;

		гомогенизаторы; термостат LIOP LB-140; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; шкаф сушильный; шкаф вытяжной, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл BIOHIT Sartorius - 10 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл BIOHIT Sartorius - 13 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл BIOHIT Sartorius – 8 шт., лабораторные электронные весы OHAUS SPX123, лабораторные электронные весы OHAUS SPX421, лабораторное биохимическое оборудование (пробирки, мерные пробирки, ступки, пестики, спиртовки, держатели, пипетки).Учебная мебель. ; микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1 (LED) – 10 шт., МИКРОМЕД С-11 – 10 шт., Микромед 1 вариант 2-20 – 4 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 – 1 шт., цифровые микрофотонасадки, наборы гистологических препаратов. № 428 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Casio DLP, ноутбук № 429 Мультимедийная аудитория: комплект учебной мебели - 22 шт.; доска учебная; интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60 - 1 шт. Учебное оборудование: микроскопы бинокулярный (Микромед-1 в.2-20) и тринокулярный (Микромед-2 в.3-20)микроскопы БИОЛАМ. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, ПЭВМ. Комплекты микропрепаратов, комплекты лабораторного цитологического оборудования (предметные и покровные стекла, пипетки, препаровальные иглы, набор реактивов

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 производственной практики и выполнения ими индивидуальн

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет Биологический
кафедра биохимии и физиологии

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 Биология

Выполнил

_____
Ф.И.О. студента

Руководитель производственной практики
(практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности)

_____
ученое звание, должность, Ф.И.О

Краснодар 20_____

Приложение 2

ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Направление подготовки (специальности) 06.03.01 Биология

Фамилия И.О. студента_____

Курс_____

Время проведения практики с «___»_____20___г. по «___»_____20__ г.

Дата	Содержание работы	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
факультет Биологический
кафедра биохимии и физиологии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Студента_____ +_____

Направление подготовки (специальности)_____

Место прохождения практики_____

Срок прохождения практики с _____по _____20 г.

Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки студентов бакалавров-биологов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере их профессиональной деятельности, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение конкретной научно-производственной работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой их квалификационной работы; формирование личностных качеств бакалавра, обладающего профессиональным опытом в области биологии, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. ПК-3: Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.
2. ПК-4: Способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов
3. ПК-5: Готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
4. ПК-6: Способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.
5. ПК-7: Способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения производственной практики.

№ п/п	Содержание задания
1	
2	
3	

План-график выполнения работ:

№ п/п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении производственной практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета

Ознакомлен _____ _____

подпись студента и расшифровка подписи

«____»_____20___г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной
практики ((практики по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности)
по направлению подготовки
06.03.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	зачтено/не зачтено
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 прохождении практики	

Руководитель практики _____ _____
(подпись) *(расшифровка подписи)*

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Уровень		
		Пороговый	Базовый	Продвинутый
1.	ПК-3 готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	+		
2.	ПК-4 способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.			
3.	ПК-5 готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и			

	технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.			
4.	ПК-6 способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.			
5.	ПК-7 способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.			
6.				

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет биологический
кафедра биохимии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«_____» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.02.02 (Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Биохимия

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа производственной практики (преддипломной практики) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Биохимия

Программу составил(и):
В.В. Хаблюк, зав. кафедрой биохимии и физиологии, к.б.н., доцент _____

М.Л. Золотавина, доцент кафедры биохимии и физиологии, к.б.н., доцент _____

Рабочая программа производственной практики утверждена на заседании кафедры биохимии и физиологии
протокол № 10 от «24» апреля 2018г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 от «25» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____

Рецензенты:

Тюрин В.В., зав. кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Мачульская Е.В. , ведущий научный сотрудник отдела биотехнологии ФГБНУ «Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии»

1. Цели преддипломной практики.

Целью прохождения преддипломной практики является достижение следующих результатов образования: углубление теоретической подготовки студентов-биологов и сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Задачи преддипломной практики:

1. Углубление теоретических знаний, полученных при изучении различных дисциплин подготовки бакалавров-биологов;

2. Совершенствование навыков исследований, умений камеральной обработки данных, в том числе использования методов математической статистики, современного высокотехнологичного оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, использование новейших методов и методик исследований в научно-исследовательской работе.

3. Совершенствование профессиональной подготовки бакалавров-биологов, полученной на основании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, реализованных в процессе подготовки бакалавров-биологов;

4. Совершенствование личностных качеств бакалавров-биологов, таких как: целеустремленность, трудолюбие, ответственность, организованность и формирование активной гражданской позиции.

5. Сбор и обработка материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП.

Б2.В.02.02(Пд) Преддипломная практика относится к вариативной части Блок 2 Практики.

Содержание практики является логическим продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, на освоении которых она базируется: Б1.Б.07.02 Математические методы в биологии, Б1.Б.08 Информатика и современные информационные технологии Б1.Б.12 Общая биология, Б1.Б.15 Ботаника, Б1.Б.16 Зоология, Б1.Б.21 Молекулярная биология, Б1.Б.23 Биохимия, Б1.Б.24 Генетика и селекция, Б1.Б.30 Безопасность жизнедеятельности, Б1.В.03. Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности, Б1.В.11 Методы биохимических исследований, Б1.В.12 Основы биохимической диагностики, Б1.В.14 ДНК-технологии, Б1.В.15 Клиническая биохимия, Б1.В.19 Пищевая химия, Б1.В.ДВ.04.01 Спецпрактикум, Б1.В.ДВ.04.02 Выделение и очистка белков, Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).

Прохождение преддипломной практики является предшествующим этапом для изучения таких дисциплин как: Б1.Б.29 Введение в биотехнологию, Б1.В.13 Энзимология, Б1.В.18 Генная инженерия, Б1.В.21 Биохимия растений, Б1.В.22 Гемостаз, Б1.В.23 биохимия критических состояний, Б1.В.ДВ.04.01 Биохимические методы анализа в медицине, Б1.В.ДВ.05.02 Автоматические биохимические анализаторы, Б2.В.02.02(Пд) Преддипломная практика, Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

В процессе реализации программы преддипломной практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций бакалавра; формирование способности к самоорганизации и самообразованию; студент приобретает способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, а также применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты научных биологических исследований.

Для прохождения практики студент должен обладать:

знаниями по разрабатываемой теме, в том числе широким спектром литературных данных по выбранной тематике; современных методик исследования и проведения экспериментальных работ; правил эксплуатации исследовательского оборудования; методов анализа и обработки экспериментальных данных; в области информационных технологиях в научных исследованиях; о программных продуктах, относящиеся к профессиональной сфере; о

требованиях к оформлению научно-технической документации; о пути развития и перспективах сохранения биосферы; о связях геополитических и биосферных процессов; о современных проблемах биологии;
умениями самостоятельно повышать свой научный и культурный уровень; использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения поставленных задач; самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; 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 производственных работ по утверждённым формам;
навыками сбора, обработки и анализа изучаемого материала; эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
Данный вид практики является логическим продолжением теоретического и практического изучения, а также основой для прохождения бакалаврами Б3.Б.01(Д) защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. Тип (форма) и способ проведения преддипломной практики.

Б2.В.02.02(Пд) преддипломная практика проводится в форме самостоятельной работы студента по теме исследования, с написанием в итоге выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика проходит под контролем научного руководителя студента.

Способ проведения преддипломной практики. стационарная;выездная; выездная (полевая). Студенты, согласно тематикам квалификационных работ, проходят практику на базе ФГБОУ ВО «КубГУ», а так же в профильных организациях, с которыми есть соответствующие договора на организацию практик: ГБУЗ "Специализированная клиническая инфекционная больница" МЗ Краснодарского края, ФГБУ науки «Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН», г. Пущино, Московская обл. , ФГБУ Петербургский институт ядерной физики НИЦ «Курчатовский институт» г. Гатчина Ленинградской области, ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского МЗ КК, ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК , ФГБНУ«Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», ФГБНУ СК ФНЦ Садоводства, виноградарства и виноделия.
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 практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения *преддипломной практики* студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ОК-7, ПК-1, ПК-2.

Критерии оценки освоения компетенций по результатам прохождения преддипломной практики представлено в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1	ОК-7	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные биологические закономерности развития животного мира; основные биологические методы исследования. Уметь: правильно распределять свое рабочее время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, правильно ставить цели и задачи, выбирать объекты исследования, анализировать и находить необходимую литературу. Владеть: комплексом биологических знаний и умений в различных сферах биологии.
2	ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: методики работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения биологических работ; принципы работы различного оборудования. Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач. Владеть: навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач, согласно правилам его эксплуатации
3	ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знать: правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт, записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации. Уметь: составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: биологическими терминами и понятиями; приемами составления различных отчетов и презентаций.

6. Структура и содержание преддипломной практики

Объём практики составляет 12 зачётных единиц (432 часа), 4 часа выделены на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 428 часов самостоятельной работы учащихся. Продолжительность преддипломной практики 8 недель. Время проведения

практики 7 и 8 семестр. Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
7 семестр			
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, проведение инструктажа по технике безопасности.	Ознакомление с содержанием и организационными формами преддипломной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности; обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ.	1-2 дня
Научно-исследовательский этап			
2.	Изучение специальной литературы по выбранной тематике.	Анализ различных научных публикаций и других литературных источников по выбранной тематике.	1-2-ая неделя
Экспериментальный (производственный) этап			
3.	Сбор и анализ данных по теме практики.	Сбор, систематизация и анализ полученных данных; оформление разделов отчёта; оформления дневника практики	3-6-ая неделя
8 семестр			
Подготовка отчёта по практике			
4.	Обработка и систематизация материала, написание и презентация отчёта по практике.	Сбор материала, систематизация и анализ полученных данных; оформление документов преддипломной практики.	6-8 ая неделя
5.	Сдача зачета по практике.	Зачёт	1-2 дня

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с научным руководителем студента.

Промежуточный контроль преддипломной 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. По итогам преддипломной практики студентами выполняется выпускная квалификационная работа (ВКР).

Форма отчетности – зачёт.

7. Формы отчетности преддипломной практики.

В качестве основной формы отчетности по преддипломной 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 отведённой 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.

8. Образовательные технологии, используемые на производственной практике.

Практика носит научно-исследовательский характер, при её проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики, а также в виде самостоятельной работы студентов.
Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; вербально-коммуникационные технологии (беседы с руководителями); информационно-консультационные технологии (консультации научного руководителя); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет; аудио- и видеоматериалы); работу в библиотеке.
Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: сбор, обработка, анализ и 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, оценочного листа).
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 преддипломной практики применяется современная оптическая и компьютерная техника: бинокуляры, ноутбуки, фотоаппараты и т.п.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении преддипломной практики являются:

– учебная литература;

– нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;

– оформление итогового отчета по практике;

– анализ научных публикаций по определённой теме;

– анализ и обработку информации, полученной при прохождении практики;

– работу с научной, учебной и методической литературой,

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

Для самостоятельной работы практиканта представляется: рабочее место с компьютером и доступом в Интернет и информационно-справочным системам, доступ к библиотеке организации. Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «КубГУ» 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.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.

Форма контроля преддипломной практики по этапам формирования компетенций (таблица 3)

Таблица 3

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Формируемые компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1	Ознакомительная (установочная) лекция, проведение инструктажа по технике безопасности.	ПК-1	Собеседование (вопросы), записи в журнале инструктажа	Знать: технику безопасности работ с различным современным оборудованием и аппаратурой для выполнения биологических задач; принципы работы различного оборудования. Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения поставленных задач. Владеть: навыками обращения с различной аппаратурой и

				оборудованием для решения биологических задач, согласно правилам его эксплуатации и техники безопасности.
Научно-исследовательский этап				
2.	Изучение специальной литературы по выбранной тематике.	ОК-7	Собеседование (вопросы); проверка записей в дневнике.	Знать: принципы самостоятельной работы для изучения различной информации и проведения различных работ. Уметь: правильно распределять свое время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, в том числе для анализа научной литературы. Владеть: навыками планирования, самоорганизации.
Экспериментальный (производственный) этап				
3.	Сбор и анализ данных по теме практики	ПК-1	Собеседование (вопросы); проверка записей в дневнике.	Знать: принципы работы различного оборудования. Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач. Владеть: навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач.
8 семестр				
Подготовка отчёта по практике				
4.	Обработка и систематизация материала, написание и презентация отчёта по практике.	ПК-2	Проверка отчета, документов практики, проверка формирования компетенций	Знать: правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт, записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации. Уметь: составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: широким спектром зоологических и экологических терминов и понятий; приемами составления различных отчетов и презентаций

5.	Сдача зачета по практике	ОК-7, ПК-1, ПК-2	Зачет	Знать: основные биологические закономерности развития животного мира, учитывая все последние тенденции в науке; современные биологические методы исследования, правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт, записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации; методики работы с современной аппаратурой и оборудованием для выполнения биологических работ; принципы работы различного оборудования. Уметь: правильно распределять свое рабочее время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, правильно ставить цели и задачи, выбирать объекты исследования, составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач. Владеть: обширным комплексом биологических знаний и умений в различных сферах биологии; приемами составления различных отчетов и презентаций; навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач, согласно правилам его эксплуатации.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчёта, дневника, план-графика и индивидуального задания). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

Критерии оценки уровня освоения компетенций по результатам прохождения преддипломной практики представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ 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)	ОК-7	Знать: основные понятия и биологические закономерности развития животного мира; основные биологические методы исследования, в целом успешно, но с пробелами. Уметь: правильно распределять свое рабочее время, на начальном уровне организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, ставить цели и задачи, анализировать и находить необходимую литературу. Владеть: базовым комплексом биологических знаний и умений в биологии.
		ПК-1	Знать: некоторые базовые методики работы с современной аппаратурой и оборудованием. Уметь: использовать некоторое научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических задач. Владеть: начальными навыками обращения с используемым для проведения намеченных задач оборудованием.
		ПК-2	Знать некоторые правила и стандарты по написанию отчетов и заполнению документов, с некоторыми пробелами. Уметь: составлять отчеты и презентовать различную информацию, успешно, но с недостатками. Владеть: некоторыми биохимическими терминами и понятиями; приемами составления отчетов и презентаций.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК-7	Знать: различные биологические закономерности развития животного мира, учитывая сложившиеся в последние годы представления; основные биологические методы исследования, в целом успешно, но с незначительными недочетами. Уметь: грамотно распределять свое рабочее время, организовать и планировать самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, ставить цели и задачи, соответствующие последним направлениям развития научной мысли, выбирать объекты исследования, анализировать и находить необходимую литературу, в целом успешно, но с некоторыми недостатками. Владеть: хорошим комплексом биологических

			знаний и умений в различных сферах биологии.
		ПК-1	Знать: основные правила работы с научно-исследовательским, полевым и лабораторным оборудованием и аппаратурой. Уметь: использовать различное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения биологических задач. Владеть: базовыми навыками обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач.
		ПК-2	Знать: основные правила и стандарты по написанию различных отчетов и заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации, успешно, но с некоторыми пробелами. Уметь: грамотно составлять отчеты и презентовать различную информацию. Владеть: основные зоологические и экологические термины и понятия; приемами составления отчетов и презентаций.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОК-7	Знать: основные биологические закономерности развития животного мира, учитывая все последние тенденции в науке; современные биологические методы исследования, включая высокотехничные методы, широкий спектр биологических понятий и терминов. Уметь: правильно распределять свое рабочее время, организовать и планировать научно-исследовательскую деятельность, правильно ставить цели и задачи, выбирать объекты исследования, анализировать и находить необходимую литературу, организовывать и проводить мониторинговые исследования различной сложности. Владеть: обширным комплексом биологических знаний и умений в различных сферах биологии.
		ПК-1	Знать: правила работы с различного рода научно-исследовательским, полевым и лабораторным оборудованием и аппаратурой, а также принципы работы различного оборудования. Уметь: правильно использовать различное современное научно-исследовательское, полевое и лабораторное оборудование и аппаратуру для выполнения различных биологических и экологических задач. Владеть: широким спектром навыков обращения с различной аппаратурой и оборудованием для решения биологических задач.
		ПК-2	Знать: правила и стандарты по написанию различных отчетов, обзоров, аналитических карт,

			записок, а также к заполнению различных документов по практике, правила и рекомендации работы с различными источниками информации. Уметь: составлять, презентовать и докладывать различные отчеты, обзоры, аналитические карты и другие документы; грамотно излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: широким спектром зоологических и экологических терминов и понятий; приемами составления различных отчетов и презентаций.

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 практики.

Шкала оценивания	Критерии оценки
«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.

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Основная литература:

1. Соколова, О.Я. Биохимические основы биологических процессов. Лабораторный практикум: учебное пособие / О.Я. Соколова, Е.В. Бибарцева, О.А. Науменко ; Оренбург : ОГУ, 2015. - 97 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1267-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439079

2. Биохимия: краткий курс с упражнениями и задачами: под ред. Е. С. Северина, А. Я. Николаева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. (45 экз.)

Дополнительная литература:

1. Бокуть С.Н. Молекулярная биология: молекулярные механизмы хранения, воспроизведения и реализации генетической информации: учебное пособие для студентов / С. Б. Бокуть, Н. В. Герасимович, А. А. Милютин. Минск: Вышэйшая школа, 2005. 463 с. (10 экз.)

2. Коничев А.С. Основные термины молекулярной биологии : учебное пособие для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. М.: Колос С, 2006. 188 с. (40 экз.)

3. Барышева Е. Биохимия крови: лабораторный практикум / Е. Барышева, К. Бурова ; Оренбург: ОГУ, 2013. - 141 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259195

в) периодические издания:

№ п/п	Название	Периодичность издания	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ
2	Биология. РЖ ВИНИТИ	12	Зал РЖ
3	Физико-химическая биология	12	Зал РЖ
4	Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР).Серия: Биологическая	6	ЧЗ

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для производственной практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:,

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // http://window.edu.ru/;

4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. //http://www.edu.ru/.

5. Электронная библиотечная система Издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ ООО Издательство «Лань»

6. Электронная библиотечная система «Юрайт» http://www.biblio-online.ru ООО Электронное издательство «Юрайт»

7. Электронная библиотечная система «BOOK.RU» http://www.book.ru ООО «КноРус медиа».

8. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» http://www.znanium.com ООО «Знаниум».

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации производственной 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 биохимии и физиологии программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 8, 10

Microsoft Office Professional Plus

Adobe Acrobat Professional 11

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)
5. 7. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

14. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

Перед началом производственной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

Выполнение всех работ проводится студентом при систематических консультациях с научным руководителем.

Руководитель практики:

– составляет рабочий график (план) проведения практики;

– разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием её содержания требованиям, установленным ООП ВО;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе производственной 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 написать дневник практики и отчёт о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Материально-техническое обеспечение производственной **практики**

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с организациями (предприятиями) договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

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);

аудитории для самостоятельной работы обучающихся.

для прохождения производственной практики заключены договора с профильными организациями: ГБУЗ "Специализированная клиническая инфекционная больница" МЗ Краснодарского края, ФГБУ науки «Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН», г. Пущино, Московская обл. , ФГБУ Петербургский институт ядерной физики НИЦ «Курчатовский институт» г. Гатчина Ленинградской области, ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского МЗ КК, ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК , ФГБНУ«Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии», ФГБНУ СК ФНЦ Садоводства, виноградарства и виноделия.

№	Вид работ	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Иная контактная работа Выполнение научных работ	Аудитория № 429, . Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук, Учебная мебель.
2.	Аудитории для самостоятельной работы студентов	Аудитория № 429, . Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук, Учебная мебель. Аудитория № 431 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук; pH-метр Hanna Instruments pH211, Эксперт 001.301; коллекторы фракций; спектроном-204, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS21 UV; гомогенизаторы; термостат LIOP LB-140; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; шкаф сушильный; шкаф вытяжной, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл BIOHIT Sartorius - 10 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл BIOHIT Sartorius - 13 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл BIOHIT Sartorius – 8 шт., лабораторные электронные весы OHAUS SPX123, лабораторные электронные весы OHAUS SPX421, лабораторное биохимическое оборудование (пробирки, мерные пробирки, ступки, пестики, спиртовки, держатели, пипетки).Учебная мебель. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, ПЭВМ; микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1 (LED) – 10 шт., МИКРОМЕД С-11 – 10 шт., Микромед 1 вариант 2-20 – 4 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 – 1 шт., цифровые микрофотонасадки, наборы гистологических препаратов

3.	Аудитории для защиты отчёта по практике	№ 431 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук; pH-метр Hanna Instruments pH211, Эксперт 001.301; коллекторы фракций; спектроном-204, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS21 UV; гомогенизаторы; термостат LIOP LB-140; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; шкаф сушильный; шкаф вытяжной, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл BIOHIT Sartorius - 10 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл BIOHIT Sartorius - 13 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл BIOHIT Sartorius – 8 шт., лабораторные электронные весы OHAUS SPX123, лабораторные электронные весы OHAUS SPX421, лабораторное биохимическое оборудование (пробирки, мерные пробирки, ступки, пестики, спиртовки, держатели, пипетки).Учебная мебель. микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1 (LED) – 10 шт., МИКРОМЕД С-11 – 10 шт., Микромед 1 вариант 2-20 – 4 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 – 1 шт., цифровые микрофотонасадки, наборы гистологических препаратов № 428 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Casio DLP, ноутбук № 429 Мультимедийная аудитория: комплект учебной мебели - 22 шт.; доска учебная; интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60 - 1 шт. Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Epson,интерактивная доска SmartBoard, ПЭВМ; Учебное оборудование: микроскопы бинокулярный (Микромед-1 в.2-20) и тринокулярный (Микромед-2 в.3-20) микроскопы БИОЛАМ. Комплекты микропрепаратов, комплекты лабораторного цитологического оборудования (предметные и покровные стекла, пипетки, препаровальные иглы, набор реактивов)

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 производственной практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет Биологический
кафедра биохимии и физиологии

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 Биология

Выполнил

_____
Ф.И.О. студента

Руководитель производственной практики
(практики по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности)

_____
ученое звание, должность, Ф.И.О

Краснодар 20_____

Приложение 2

ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМИНОЙ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки (специальности) 06.03.01 Биология

Фамилия И.О. студента_____

Курс_____

Время проведения практики с «___»_____20___г. по «___»_____20__ г.

Дата	Содержание работы	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 3

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
факультет Биологический
кафедра биохимии и физиологии

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Студента_____ +_____

Направление подготовки (специальности)_____

Место прохождения практики_____

Срок прохождения практики с _____по _____20 г.

Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки студентов бакалавров-биологов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере их профессиональной деятельности, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение конкретной научно-производственной работы и получение данных, которые после камеральной обработки, сопоставления с данными научной литературы станут основой их квалификационной работы; формирование личностных качеств бакалавра, обладающего профессиональным опытом в области биологии, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. ПК-3: Готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.
2. ПК-4: Способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов
3. ПК-5: Готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
4. ПК-6: Способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.
5. ПК-7: Способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения производственной практики.

№ п/п	Содержание задания
1	
2	
3	

План-график выполнения работ:

№ п/п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении производственной практики (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)	Сроки	Отметка руководителя практики от университета

Ознакомлен _____ _____

подпись студента и расшифровка подписи

«____»_____20___г.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной
практики(преддипломной практики)

по направлению подготовки
06.03.01 Биология

Фамилия И.О студента _____
Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	зачтено/не зачтено
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 прохождении практики	

Руководитель практики _____ _____
(подпись) *(расшифровка подписи)*

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ) КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Уровень		
		Пороговый	Базовый	Продвинутый
1.	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	+		
2.	ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ			
3.	ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать			

	получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований			

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Приложение 4

Программа государственной итоговой аттестации

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет биологический
кафедра биохимии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____Хагуров Т.А.
подпись
«_____» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ)

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Биохимия
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Программу составили:
В.В. Хаблюк, зав. кафедрой биохимии и физиологии,
к.б.н., доцент _____

М.Л. Золотавина, доцент каф. биохимии и физиологии,
к.б.н., доцент _____

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры биохимии и физиологии
протокол № 10 «24» апреля 2018г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 «25» апреля 2018г.
Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____

Рецензенты:

Тюрин В.В., зав. кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ»

Мачульская Елена Витальевна, к.б.н. , ведущий научный сотрудник отдела биотехнологии ФГБНУ «Краснодарский центр по зоотехнии и ветеринарии»

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и общая оценка знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

1.2 Задачами ГИА являются:

- оценка уровня усвоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности бакалавра;
- определение соответствия подготовки бакалавра требования ФГОС ВО по направлению Биология.

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 **06.03.01 Биология** и завершается присвоением квалификации.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных 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;
- научно-производственная и проектная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая;
- информационно-биологическая.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих общекультурных компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональных компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

- способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);

- способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

- способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);

- способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

- способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);

- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);

- готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);

- способностью и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

профессиональных компетенций:

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

- способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

- готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);

- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов (ПК-4);

- готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

- способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);

- способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);

- способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоѐмкость ГИА составляет 216 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 (далее – 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 06.03.01 Биология профиля «Биохимия» выполняется в виде бакалаврской работы.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Структура бакалаврской ВКР работы следующая:
- титульный лист
- реферат;
- содержание;
- определения, обозначения и сокращения (*если необходимо*);
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (*если необходимо*).

Основная часть включает следующие разделы, которые располагают после введения в следующем порядке:
- обзор литературы (аналитический обзор);
- описание района исследования (*если необходимо*);

- материал и методы исследования;
- результаты исследования и обсуждение (название данного раздела должно точно соответствовать названию квалификационной работы).

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 БАКАЛАВРА) (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 (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 указывают 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. Рубрикации подлежат её составные части — разделы, подразделы, пункты.

обзору литературы (аналитическому обзору) отводится не более 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 непрямым (собственное изложение мыслей автора) с обязательной ссылкой на используемый литературный источник.

Непрямое 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, при оценке биоразнообразия молекулярными методами. В нём приводят физико-географическую характеристику района или конкретного места, где проходил сбор материала, сведения о географическом положении, рельефе местности, почве, т. п. Если работа выполнена на базе промышленного или сельскохозяйственного предприятия можно привести описание структуры предприятия, особенностей технологического процесса и т. п.

Допускается 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. Приводятся референтные значения анализируемых показателей.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 более подробно, с указанием алгоритма и основных формул. Если для выполнения работы требовались приборы, инструменты или другое оборудование, 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 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 подчѐркивается 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 объѐм 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 35—40 для бакалаврской работы), 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 расчѐты;
– 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 биохимии и физиологии 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 выполняют 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 — Times New Roman, 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 (кегль 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегль 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 твѐрдый переплѐт.
Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работе имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ.
ВКР бакалавра оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчѐт 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 ОП ВО представлена в таблице:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты обучения
Общекультурные		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	***Знать*:** основы философии, основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; ***Уметь:*** быть способным к диалогу и восприятию альтернатив; способным и готовым к участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера ***Владеть:*** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	***Знать:*** историческое наследие и культурные традиции своей страны; основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории; место России в мировой и европейск знания об основных закономерностях и особенностях исторического развития России; ой цивилизации; сформировать систематизированные теоретические основания деятельности основных политических

		институтов в России с учетом их законодательно-правовой базы; правовые нормы, конституцию своей страны; основные теоретические проблемы ***Уметь:*** сравнивать различные религиозные концепции, анализировать их с научной точки зрения; соблюдать правовые нормы, конституцию и интересы безопасности своей страны; использовать приобретенные знания на благо своего государства, являться патриотом своей страны; в конкретной ситуации распознать и формулировать проблемы, которые могут быть решены средствами учебной дисциплины; «привязать» событие из истории России к конкретному событию из всемирной истории, проводить хронологические параллели; выделить историческую информацию, необходимую для решения той или иной проблемы (припомнить недостающую информацию или выбрать соответствующий источник информации и найти её в нём); сделать вывод и сформулировать решение проблемы на основе анализа как имеющейся в ситуации, так и дополнительно собранной информации ***Владеть:*** методами научного анализа религии; способностью к сохранению исторического и культурного наследия; способностью выбора в условиях демократизации России приемлемого политического курса, политической партии или организации, политической культуры и идеологии; «русским историческим языком», специальной терминологией
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	***Знать:*** содержание проблем экономического выбора; институты и принципы функционирования современной рыночной экономики; основные методы экономического анализа; принципы функционирования субъектов микроэкономического выбора: фирмы, домохозяйства и государства; типы рыночных структур; специфику рынков экономических ресурсов, проблемы общего равновесия и благосостояния; проблемы макроэкономического равновесия и виды отклонения от него; принципы, виды, методы и модели государственной макроэкономической политики; международные аспекты экономических отношений; специфические особенности отечественной переходной экономики; основные социальные группы и общности; понятийно-категориальный аппарат социологии; ***Уметь:*** давать характеристику национальной экономики как единого целого, включая представление об основных агрегированных величинах (ВВП и др.); использовать полученные знания в познавательной и

		профессиональной деятельности; соотносить знания основ социологии с профессиональной деятельностью; ***Владеть:*** практическими навыками применения полученных знания при разборе реальных ситуаций
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	***Знать***: основные нормативные документы, регламентирующие преподавание профессиональных дисциплин; нормативные правовые документы; основные законодательные акты, теоретические основы права ***Уметь:*** оценивать правоотношения и ситуации; оформлять документы; пользоваться справочно-информационными системами правовых знаний и государственными автоматизированными системами; использовать нормативные правовые документы для решения профессиональных задач ***Владеть:*** навыками работы с информацией и правовыми документами; представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	***Знать:*** особенности устной и письменной коммуникации; правила фонетики; понятийно-категориальный аппарат социологии ***Уметь:*** ориентироваться в многообразии коммуникативных ситуаций; использовать формы и виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; начинать, вести и заканчивать диалог- расспрос об увиденном, прочитанном, диалог- обмен мнениями и диалог-интервью при приеме на работу, соблюдать нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникаци(переспрос, перефразирование и др.); логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;и делать сообщения и выстраивать монолог- описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); заполнять формуляры и бланки прагматического характера;

		воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую информацию; выделять необходимую информацию из прагматических текстов справочно- информационного и рекламного характера; ***Владеть:*** всеми видами речевой деятельности; навыками культуры социального и делового общения; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения***;*** коммуникативными навыками в профессиональной деятельности; ***Понимать*** основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; писать электронные письма личного характера; оформлять резюме и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	***Знать:*** основные принципы научного творчества, его социальные и психологические факторы, особенности проявления творческих качеств в профессиональной деятельности; качества личности, присущие педагогу-мастеру; общие этические принципы и характер делового общения в педагогическом коллективе; основы техники саморегуляции; сущность и значение педагогического самообразования и самовоспитания; формы и источники педагогического самообразования и самовоспитания; организацию коллективной творческой деятельности ***Уметь:*** работать в коллективе и самостоятельно; использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы; анализировать и объективно оценивать педагогическую

		ценность современных воспитательных систем; планировать работу по формированию детского коллектива; определять наиболее эффективные формы работы с родителями, подбирать содержание материала для бесед, консультаций с родителями; разрабатывать и реализовывать культурно- просветительские программы для различных категорий населения ***Владеть:*** активной жизненной позицией; способностью принимать ответственные решения; навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег; методами психолого-педагогического исследования личности и коллектива; навыками определять наиболее эффективные формы, методы и средства самостоятельной работы в зависимости от поставленных учебных задач
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	***Знать:*** принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы***;*** перспективные линии интеллектуального, культурного и нравственного развития; социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; научные проблемы общества ***Уметь***: критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; доводить начатое до логического конца; выстраивать перспективные линии саморазвития и самосовершенствования; использовать современные информационные технологии для приобретения знаний по иностранному языку; ***Владеть:*** практическими навыками самостоятельного анализа современного состояния общества с использованием современных информационных технологий; современными компьютерными технологиями; навыками реферирования научной литературы навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; профессиональным и социальным опытом, позволяющим при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности;

		навыками выполнения научно-исследовательской работы; навыками использования приобретенные знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	***Знать***: основы биологии человека (антропологию);фундаментальные принципы иммунологии; возрастные и половые анатомо-физиологические и психофизиологические особенности человека; методы и способы, сохраняющие здоровье; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; знать влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности ***Уметь:*** использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья; преодолевать искусственные и естественные препятствия использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни. ***Владеть***: методами охраны и коррекции здоровья; навыками здорового образа жизни; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности

ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	***Знать:*** основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; основные способы и меры по защите населения от аварий, катастроф, стихийных бедствий; ***Уметь:*** применять различные способы защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; ***Владеть:*** законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; различными способами защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Общепрофессиональные		
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	***Знать:*** **м**етоды защиты информации; основные требования информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны; ***Уметь:*** соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач; соблюдать основные требованиями информационной безопасности ***Владеть***: навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач
ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	***Знать:*** важнейшие химические понятия и основные учения, биологическую роль элементов и их соединений экологическую роль микроорганизмов и вирусов в биосфере, их медицинское и хозяйственное значение; социальную значимость профессиональных знаний; основы экологической генетики; генетические механизмы мутагенеза и канцерогенеза; основные законы, принципы экологии; средства и методы повышения безопасности окружающей среды; факторы, разрушающие здоровье и мероприятия, необходимые по их устранению; основные характеристики Земли как планеты; физико-географическую характеристику материков и океанов; взаимосвязь геологических процессов, биогеографических событий и эволюционных явлений; физический смысл основных физических констант и их место в математических формулировках физических законов ***Уметь***: решать типовые задачи; проводить физические измерения и обработку их результатов, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; давать оценку последствий воздействия мутагенов различной природы на организм человека; проявлять экологическую грамотность при формировании профессиональных суждений***;*** использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения проявлять экологическую грамотность при формировании профессиональных суждений***;*** использовать теоретические и практические биологические

		знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения ***Владеть:*** информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность; терминологией по дисциплине; теоретическими знаниями и методическими приёмами, информацией о последствиях профессиональных ошибок; экологической грамотностью; чувством ответственности за принятые решения; навыками обработки экспериментальных данных; информацией и междисциплинарными знаниями для проявления экологической грамотности и компетенции в отношении объектов
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	***Знать:*** принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения клеток и тканей; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; основные признаки таксонов; правила наименования и соподчинения систематических групп в соответствии с Международным кодексом номенклатуры; основные понятия и термины биохимии; основную информацию по современным проблемам биохимии и смежных наук; классификации природных сообществ; учение об ареалах; основные типы биомов Земного шара, России, Краснодарского края; характеристику биоресурсов Краснодарского края; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов; организмы-индикаторы состояния окружающей среды; методы анатомических исследований человека и анатомические термины; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия видов на популяционно-видовом уровне методы культивирования биологических объектов; методы описания наблюдения, классификации биологических объектов; ***Уметь***: выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект;

		аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; использовать методы наблюдения, описания, классификации биологических объектов края; характеризовать крупные биомы Земного шара; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать растения; грибы; отличать низшие и высшие растения, жизненные формы растений и животных по морфологическим и анатомическим признакам; отличать представителей различных таксонов; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия ***Владеть:*** основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях. навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов. анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения, методами анатомических исследований навыками работы с микроскопической техникой, электронными микрофотографиями. навыками работы с определителями; информацией о систематическом строении объекта приемами определения и отличительными признаками растений, грибов, различных жизненных форм растений техникой микроскопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания растений и грибов; теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач

ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	***Знать:*** теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции,типы питания, водообмена, дыхания, выделения, роста, развития, механизмы защиты современное представление об иммунитете, его биологическом смысле и формах; структурную и функциональную организацию иммунной системы основные закономерности структурной организации клеток, тканей с позиции единства строения и функции; структурные компоненты в тканях животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; современные достижения в области изучения человека, теоретические основы и общие представления по анатомии человека как науки; анатомию органов, систем и аппаратов, детали их строения, их основные функции; взаимоотношение органов друг с другом; проекцию их на поверхности тела; основные этапы развития органов (органогенез); демонстрировать углубленные представления об основах молекулярной биологии клетки, современных достижениях и перспективах развития концептуальные основы и методические приемы молекулярной биологии; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; базовые представления принципов структурной и функциональной организации принципы структурной и функциональной организации биологических объектов принципы механизмов гомеостатической регуляции; морфологическую и функциональную организацию организма человека; понятия адаптация и стресс; научные представления о механизмах регуляции; ***Уметь:*** применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания организовывать наблюдение за показателями применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии объяснять и анализировать молекулярные внутриклеточные механизмы и межклеточные взаимодействия излагать и анализировать базовую информацию по анатомии человека; демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов; использовать знание принципов клеточной

		организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранении, передачи и реализации наследственной информации; объяснить участие тканей в механизмах гомеостатической регуляции и выполнении основных функций ***Владеть:*** комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям; методами изучения функционального состояния организма; представлениями об основных приемах исследований клетки; физиологической терминологией, методами анализа и иммунологической терминологией;
ОПК-5	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	***Знать****:* особенности строения и характерные свойства основных классов органических соединений, методы их идентификации; стереохимические особенности органических соединений и влияние этих особенностей на биологические свойства веществ; основы механизмов жизнедеятельности на молекулярном уровне; представление о клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмах жизнедеятельности; состав живого организма, строение и физико-химические свойства основных классов органических соединений: метаболизм этих соединений, механизмы регуляции метаболизма; последовательность и механизм реакции синтеза белка, регуляцию и энергетическое обеспечение процесса; кинетику ферментативных реакций; механизмы фосфорилирования; концептуальные основы и методические приемы молекулярной биологии; физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; механизмы транспорта веществ; механизмы генерации биопотенциалов; строение и функции компонентов растительной клетки; особенности строения клеток высших растений; особенности клеточной организации водорослей, грибов, грибоподобных протистов; механизмы транспорта молекул и ионов через

		клеточные мембраны, функции клеточных мембран; основные пути энергетического и пластического обменов в клетках растений и животных; свойства генетического кода; основы процессов матричного синтеза; фазы клеточного цикла и типы деления клеток; молекулярные механизмы управления клеточным циклом; молекулярные процессы, связанные с формированием и разрушением микротрубочек, микрофиламентов, промежуточных филаментов; механизмы движения и изменения формы клеток, формирования межклеточных контактов; гистофункциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах ***Уметь:*** объяснить свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран, механизмы специфического, неспецифического эндоцитоза и трасцитоза; объяснить механизмы субстратного, окислительного и фотофосфорилирования; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; идентифицировать компоненты клетки по строению, описанию, схемам; микроскопировать; проводить анализ клеточной организации; применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; применять освоенные биохимические методы изучения живых систем на практике; классифицировать, называть органические соединения; прогнозировать свойства соединений по их структуре, ориентироваться в механизмах и закономерностях протекания реакций в органических веществах ***Владеть:*** биофизической терминологией навыками лабораторного эксперимента; навыками идентификации клетки в состоянии плазмолиза и лизиса; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельности тканей; способами идентификации микроскопируемых объектов;

ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	***Знать:*** теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа; современные методы работы с объектами мирового генофонда культурных растений; особенности улучшения химических свойств различных типов почв в связи с их использованием в растениеводческой деятельности; основные лабораторные и/или полевые методы исследования; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современное оборудование для изучения растений в лабораторных условиях; ***Уметь:*** применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента использовать знания о клеточной регуляции и применять биохимические методы; апробировать лабораторные методы исследования химических свойств почв; использовать методы описания различных видов культурных растений; составлять отчет о проделанной лабораторной работе; предсказывать свойства биологически важных органических соединений. самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов, а также гистологические препараты с использованием сухих и влажных систем биологического микроскопа; ***Владеть:*** навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения химических свойств почв и описания растительных объектов. представлениями об истории совершенствования аппаратуры и роли современного оборудования в развитии экспериментальной биологии. основами современных биохимических методов исследования; навыками обработки результатов экспериментов навыками работы на современных приборах; приемами построения простых математических моделей биологических процессов; навыками обработки

		результатов экспериментов навыками описания цитологических и гистологических препаратов навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; навыками работы в лаборатории; основными методами биологических исследований
ОПК-7	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике	***Знать:*** основные понятия, законы,современные достижения генетики; особенности организации геномов вирусов, прокариот и эукариот и их значение при разработке технологий генной, белковой и клеточной инженерии; основы генетики человека, демонстрировать представления о современных достижениях и перспективах развития генетики человека; ***Уметь***: демонстрировать базовые знания об основных закономерностях генетики. связывать данные генетики человека с достижениями эволюционной теории, экологии и медицины; анализировать структуру векторов, рекомбинантных ДНК, кассет экспрессии; ***Владеть:*** представлениями об основных методах генетического анализа, используемых для изучения процессов наследственности и изменчивости в генетике человека; представлениями о методах молекулярной биологии

ОПК-8	способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	***Знать:*** значение генетики в развитии эволюционной теории. ны эволюционной теории; основы микро- и макроэволюции; основные моменты становления эволюционных идей в истории биологии; ***Уметь:*** понимать роль отдельных гипотез встановлении эволюционных идей понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; использовать знания в области теорий эволюции в жизни и профессиональной деятельности с цель формирования мировоззрения; ***Владеть:*** теоретическими основами эволюционной теории
ОПК-9	способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами	***Знать:*** строение репродуктивных органов цветковых растений; закономерности воспроизведения и развития высших растений; особенности размножения, жизненные циклы водорослей, грибов, грибоподобных протистов; основные этапы онтогенеза, в системе биологических наук и ее прикладное значение; особенности онтогенеза животных; механизмы детерминации, эмбриональной индукции и регуляции, клеточной дифференцировки, органогенеза, гистогенеза; морфогенетические и эмбриологические механизмы эволюционных изменений, видоизменения периодов онтогенеза, имеющие экологическое эволюционное значение; основные методы, ***Уметь****:* отличать репродуктивные органы; составлять схемы циклов развития организмов; воспроизводить по готовым схемам жизненные циклы; определять на рисунках, микрофотографиях и микропрепаратах гаметы, стадии развития различных организмов; используя муляжи и таблицы определять стадии органогенеза; культивировать, готовить и описывать препараты зародышей птиц; ***Владеть:*** техникой микроскопирования; способами анализа репродуктивных органов; техникой составления циклов развития организмов

ОПК-10	способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния при- родной среды и охраны живой природы	***Знать***: основы экологии и рационального природопользования; состояние природных ресурсов; особенности антропогенного влияния на различные виды природных ресурсов и последствия этих воздействий; основные принципы и методы охраны природы и рационального использования природных ресурсов региона; изменения природных ресурсов: обратимые и необратимые, естественные и под влиянием антропогенного фактора; основы охраны почв и мирового генофонда культурных растений; особенности улучшения химических свойств различных типов почв в связи с их использованием в растениеводческой деятельности; значение культурных растений в повышении почвенного плодородия и социально-экономическом развитии особенности климата, почв, рельефа региона; типы и формы влияния человека на природу региона; формы охраны растительного мира; основные закономерности зооценозов, проблемы редких животных; закономерности общей экологии и экологии насекомых ***Уметь***: объяснять значение Красных книг охарактеризовать особенности условий существования растений Красной книги в области; применять знания экологии для организации оптимального природопользования; пользоваться картами природных ресурсов, использовать понятийный аппарат и фактические данные этих наук в профессиональной деятельности; критически анализировать базовую профессиональную информацию сравнивать биологические и технологические особенности возделывания культурных растений, определять их роль в повышении почвенного плодородия и в социально-экономическом развитии; ***Владеть***: первичным опытом обсуждения экологических проблем в целях решения проблем «устойчивого» социально-экономического развития; приемами сравнения различных видов особо охраняемых природных территорий; навыками работы с картами ресурсов

ОПК-11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	***Знать:*** основы биотехнологии, основы генной инженерии и молекулярного моделирования; демонстрировать современные представления о проблемах и перспективах развития биотехнологий; понимать роль биотехнологии в решении насущных проблем человечества; основы предоставлений об экспериментальной техники, ее роли в становлении биотехнологии и нанотехнологии ***Уметь***: демонстрировать современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии; формулировать проблему и предлагать пути ее решения с использованием биотехнологических методов и подходов; ***Владеть:*** представлениями о методах генной, белковой и клеточной инженерии
ОПК-12	способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	***Знать:*** основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологию больших групп и малых групп основы права, способствующие развитию общей культуры и социализации личности; приверженности к этическим ценностям, в том числе направленным на сохранение природной среды; этические аспекты генетического скрининга; отдельные этические принципы в отношении природы; этические нормы в отношении людей, имеющих другие взгляды на происхождение жизни на Земле и эволюцию живых организмов, в том числе человека; основные принципы охраны природы основы биоэтики: принципы, основные понятия, основные документы биоэтической проблематики; природоохранные проекты, программы и законы; классификацию особо охраняемых природных территорий и их биогеографический масштаб; Красные книги различного уровня; антропогенные причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций этические и правовые нормы в отношении людей; правовые, нормативно-технические, организационные и этические основы безопасности жизнедеятельности; роль психологического состояния человека в проблеме безопасности, антропогенные причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций ***Уметь:*** применять полученные знания о праве, правовых нормах по охране окружающей среды и природопользования в своей дальнейшей профессиональной деятельности

		для противостояния с правовым нигилизмом, безграмотностью и пробелами в правовом регулировании; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, в разных коммуникативных ситуациях; при планировании мероприятий учитывать ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека характеризовать природные, природно-антропогенные и культурные ландшафты; следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы; выражать свое этическое отношение к объекту исследования, используя принципы биоэтики, ориентироваться в своей профессиональной деятельности на охрану прав и здоровья человека; толерантно относится к сторонникам различных религий; предложить необходимый вариант охраны биологического объекта ***Владеть***: приемами сохранения природы умением проявлять гуманность и патриотизм по отношению к политике своего государства, в том числе и в области экологии; опытом общения в разных коммуникативных ситуациях; навыками работы с современной аппаратурой правовыми основами природопользования, охраны природы; практическими навыками работы с методическими материалами природоохранной направленности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
ОПК-13	готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также	***Знать:*** основные вопросы охраны окружающей природной среды и природопользования, экологической безопасности, в том числе конституционные положения; основы государственной политики в сфере природопользования и охраны окружающей среды, основные понятия в сфере природопользования и охраны окружающей среды, в том числе правовой ре- жим использования и охраны земель, вод, лесов, недр, объектов животного мира и атмосферного воздуха, объектов международно- правовой охраны. ***Уметь:*** оперировать основными терминами в

	законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	сфере природопользования и охраны окружающей среды, применять правовые нормы и документы для регулирования отношений природопользования и охраны окружающей среды; основными взглядами, концепциями в обозначенной сфере; применять полученные знания о праве, правовых нормах по охране окружающей среды и природопользования, конституционные положения, обеспечивать соблюдение законодательства в этой сфере; соблюдать нормы авторского права ***Владеть:*** правовыми основами охраны окружающей природной среды, природопользования, экологической безопасности; навыками анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве; первичным опытом употребления основных правовых понятий и категорий в области природопользования
ОПК-14	способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	***Знать:*** формы проявления психических явлений, основные функции психики; роль сознания и бессознательного в регуляции поведения человека; основные психические процессы; основы психологии личности; содержание, систему и принципы построения курса биологии предмет, задачи и методологию преподавания биологии и экологии; содержание, систему и принципы построения курса биологии; образовательные и воспитательные задачи преподавания биологии в современной школе и пути их осуществления; ***Уметь:*** использовать **о**бразовательные и воспитательные технологии преподавания в современной школе; грамотно и обоснованно вести дискуссию по заданной тематике анализировать и обосновывать свои суждения о целесообразности и культуроспособности педагогических действий, используя знания о процессе возрастного развития личности ***Владеть***: методами и методическими приемами обучения навыками ведения дискуссии по заданной тематике
Профессиональные		
	способностью эксплуатировать	***Знать:*** принципы работы лабораторного оборудования;

ПК-1	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения животных исследовать растительный материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры; работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа; выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры обращаться с оборудованием для получения цифровых изображений; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; обращаться с проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой. эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ. ***Владеть:*** информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях. принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико- химических исследованиях. представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лаборатории навыками работы на оборудовании для изучения животных навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений
ПК-2	способностью применять на практике приемы составления научно- технических отчетов, обзоров, аналитических	***Знать:*** возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок;

	карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	***Уметь:*** осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов осуществлять построение математических моделей (математические теории) биологических систем; ***Владеть:*** навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности. применить методы математического моделирования для решения профессиональных задач. навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.
ПК-3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов со- временной биологии	***Знать:*** основные лабораторные и полевые методы, используемые в современной биологии; теоретические основы использования современных методов биологии; ***Уметь***: применять полученные теоретические знания к аргументированному выбору методов исследований ***Владеть:*** основными методами современной биологии.
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	***Знать:*** основные методы обработки математической информации возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; специфические особенности, возможности и ограничения применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа. полевые и лабораторные аналитические методы исследования почв; основные методы статистической обработки результатов исследования почв; критерии их сравнительной оценки; основные формулы для расчета статистических характеристик; основные методы обработки биологической информации и требования к отчетам и

		проектам; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной дея-тельности; назначение и функции операционных систем; ***Уметь:*** использовать современные математические методы для решения биологических задач; иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; представлять числовую информацию различными способами; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; проводить основные виды анализов сообществ; проводить необходимые расчеты в изученных методах анализа использовать базовые знания в области естественных наук при решении проблемных ситуаций и задач биотехнологического профиля; ***Владеть:*** методами статистического анализа генетических и молекулярно-биологических данных основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов способами графического изображения количественных данных; навыками работы с контурными картами представлениями о биологических моделях и их применении в биотехнологиях. навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности навыками создания баз данных; методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований; навыками применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач.
	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать	***Знать***: законы о музейном фонде РФ, об ох- ране природы РФ технику безопасности при выполнении таксидермических работ нормативные документы по организации и техники безопасности работ; ***Уметь***: использовать нормативные документы в

ПК-5	биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	области охраны природы и природопользования. использовать нормативные документы при организации работ использовать основные требования ТБ при работе с музейными экспонатами ***Владеть***: основными требования техники безопасности, требованиями к организации работ и технике
ПК-6	способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	***Знать:*** принципы мониторинга, оценки состояния и охраны почв и недр о роли и месте биотехнологических инноваций в системе управления инновациями в РФ основные аспекты Концепции устойчивого развития; принципы оптимального природопользования и охраны природы; основные методы управления природоохранной деятельности; основные принципы организации ООПТ и режим деятельности основные методы управления природоохранной деятельности основные понятия и законы экологии; ***Уметь***: планировать и реализовывать природоохранные мероприятия выбирать методы управления в сфере охраны природы; обосновывать экологические принципы охраны природы и устойчивого развития; применять основные методы управления в природоохранной деятельности; осуществлять биогеографический подход к анализу факторов среды; прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества; ***Владеть:*** принципами управления деятельностью в сфере охраны природной среды информацией по особо охраняемым территориям страны, региона навыками применения оценки состояния природной среды и охраны живой природы биогеографических вопросов и задач, первичным опытом использования знаний для планирования и реализации мониторинга и методов охраны живой природы;
		Знать: формы организации учебной деятельности, методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом; сущность педагогического мастерства учителя и пути его формирования, специфику и компоненты педагогической деятельности. основные функции общения; особенности и взаимосвязь познавательных процессов и способностей в профессиональной деятельности педагога и их влияние на процесс обучения в целом; стили общения педагога и их влияние на

ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	обучение, воспитание и развитие личности; особенности общения педагога с разновозрастными учащимися; особенности, методы и приемы разрешения межличностных конфликтов в классном коллективе; психолого-педагогичекие основы сотрудничества с родителями школьников; основные методы и приемы убеждающего и внушающего воздействия на обучающихся; психолого-педагогические особенности организации игровой деятельности на уроке и вне урока; основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации преподавания возможности и роль педагога в создании и корректировании социальной ситуации развития личности в воспитательную ситуацию развития; особенности проявления возрастных характеристик личности; педагогические теории и концепции организации и осуществления педагогического процесса на разных эта- пах развития личности; современные основы педагогики и ее проблемы; ***Уметь***: выбирать методы и методики сообразно возрасту и психологическому развитию обучающихся использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, в профессиональной коммуникации и межличностном общении, в работе с различными контингентами обучающихся; использовать приобретенные знания в межличностном общении осмысливать свои собственные действия при организации воспитательного и образовательного процесса; составлять психолого-педагогическую характеристику школьников; стимулировать и оказывать помощь учащимся в их самопознании; использовать индивидуальный подход в процессе преподавания анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному педагогу; заниматься просветительской деятельностью в обществе; выполнять разнообразные виды работы с учебными текстами, определяющими деятельность школы; педагогически целесообразно осуществлять отбор методов воспитания в конкретной педагогической ситуации; применять современные методики, методы и средства обучения учащихся в процессе преподавания биологии; педагогически грамотно доводить до населения роль образования. ***Владеть***: технологиями преподавания экологии

		в школе; навыками просветительской деятельности по охране окружающей среды и сохранению биологического разнообразия инструментарием педагогического анализа и проектирования; методами, методическими приемами обучения и технологиями преподавания биологии в школе; навыками просветительской деятельности по сохранению биологического разнообразия основными технологиями преподавания естествознания в школе; навыками просветительской деятельности по охране окружающей среды; понятийно-категориальным аппаратом дисциплины «Возрастная психология и педагогика»; методами педагогического исследования; методами организации внеклассной работы и методикой организации разнообразных видов деятельности на уроке и во внеурочное время с учетом особенностей индивидуального и возрастного развития школьников; системой знаний о развитии системы образования; знать объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме; понятийно- категориальным аппаратом дисциплины «Психология и педагогика»
ПК-8	способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	***Знать***: назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и функции операционных систем; психолого-педагогические основы применения аудиовизуальных технологий обучения; дидактические принципы построения учебных пособий; ***Уметь***: использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач ***Владеть:*** навыками обработки аудио - и видеоматериалов на компьютере с помощью специализированных программ; навыками обработки экспериментальных биологических данных на компьютере с помощью специализированных программ: методами создания баз банных

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка ***отлично***	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 ***хорошо***	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) уровень – оценка ***удовлетворительно***	Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются существенные 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 ***неудовлетворительно***	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.

Основная литература:

1. Димитриев, А. Д. Биохимия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 168 с. http://znanium.com/catalog/product/415230
2. Молекулярная биология: учебник для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 397 с. - Библиогр. : с. 393-395. - ISBN 5769519657 (47 экз.)
3. Коничев, Александр Сергеевич. Основные термины молекулярной биологии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова ; [ред. И. А. Фролов]. - М. : КолосС, 2006. - 188 с. (40 экз.)

Дополнительная литература:

1. Начала физиологии: учебник для студентов вузов / под ред. А. Д. Ноздрачева. – СПб.: Лань, 2001. – 1088 с. (67 экз.)

2. Донкова Н.В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Донкова, А.Ю. Савельева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 144 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50687

3. Ферментативная регуляция метаболизма: учебное пособие / Т.Н. Попова, В.Г. Артюхов, А.В. Семенихина и др. Воронеж, 2014. 144 с. [Электронный ресурс]. – URL http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441603

4. Биохимия растений: учебник для студентов / В. В. Рогожин. - Санкт-Петербург: ГИОРД , 2012. - 428 с. - Библиогр.: с. 425-427. - ISBN 9785988791188 : 656.64 (8 экз)

5. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 9789855362440 : 259.78. (10 экз.)

7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация бакалавра включает защиту выпускной квалификационной (бакалаврской) работы. 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 выпускающий 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 кафедры, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснование 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 выпускающий 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 выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

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 выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, 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 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", "хорошо", "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. Димитриев, А. Д. Биохимия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 168 с. http://znanium.com/catalog/product/415230

2. Молекулярная биология: учебник для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 397 с. - Библиогр. : с. 393-395. - ISBN 5769519657 (47 экз.)

3. Коничев, Александр Сергеевич. Основные термины молекулярной биологии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова ; [ред. И. А. Фролов]. - М. : КолосС, 2006. - 188 с. (40 экз.)

Дополнительная литература:

1. Начала физиологии: учебник для студентов вузов / под ред. А. Д. Ноздрачева. – СПб.: Лань, 2001. – 1088 с. (67 экз.)

2. Донкова Н.В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Донкова, А.Ю. Савельева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 144 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50687

3. Ферментативная регуляция метаболизма: учебное пособие / Т.Н. Попова, В.Г. Артюхов, А.В. Семенихина и др. Воронеж, 2014. 144 с. [Электронный ресурс]. – URL http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441603

4. Биохимия растений: учебник для студентов / В. В. Рогожин. - Санкт-Петербург: ГИОРД , 2012. - 428 с. - Библиогр.: с. 425-427. - ISBN 9785988791188 : 656.64 (8 экз)

5. Биохимия: учебное пособие для студентов вузов по биологическим специальностям / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. - 2-е изд. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 528 с. : ил. - Библиогр.: с. 528. - ISBN 9789855362440 : 259.78. – 10 экз.

в) периодические издания.

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения
1	Биологические науки	12	ЧЗ	1
2	Биология.Реферативный журнал.ВИНИТИ	12	зал РЖ	2
3	Известия РАН (до 1993 г. Известия АН СССР).Серия: Биологическая	6	ЧЗ	3

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:

Microsoft Windows 8, 10
Microsoft Office Professional Plus
Adobe Acrobat Professional 11

в) перечень информационных справочных систем:

– Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/

– Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.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.	***Лаборатория биохимии 431***	Аудитория № 431 Комплект мультимедийной техники : подвесной экран, проектор Epson EB-S12, ноутбук; pH-метр Hanna Instruments pH211, Эксперт 001.301; коллекторы фракций; спектроном-204, спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS21 UV; гомогенизаторы; термостат LIOP LB-140; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; шкаф сушильный; шкаф вытяжной, дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 10-100мкл BIOHIT Sartorius -

		10 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 100-1000мкл BIOHIT Sartorius - 13 шт., дозатор автоматический 1-канальный варьируемого объема 500-5000мкл BIOHIT Sartorius – 8 шт., лабораторные электронные весы OHAUS SPX123, лабораторные электронные весы OHAUS SPX421, лабораторное биохимическое оборудование (пробирки, мерные пробирки, ступки, пестики, спиртовки, держатели, пипетки).Учебная мебель. микроскоп биологический МИКРОМЕД Р-1 (LED) – 10 шт., МИКРОМЕД С-11 – 10 шт., Микромед 1 вариант 2-20 – 4 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 – 1 шт., цифровые микрофотонасадки, наборы гистологических препаратов

Приложение 1

Образец выполнения титульного листа выпускной квалификационной работы бакалавра

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Кафедра биохимии и физиологии

12 пт.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Заведующий кафедрой – канд. биол. наук, доцент _____ В.В. Хаблюк
«____» _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
БАКАЛАВРА

ВЛИЯНИЕ КОМЕНАТА НАТРИЯ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ НЕЙРОНОВ В КУЛЬТУРЕ ПРИ ЭКСАЙТОТОКСИЧНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ГЛУТАМАТА

Работу выполнила _____ А.В. Пивень
(подпись, дата)

Факультет биологический

Направление 06.03.01 Биология

Научный руководитель
доцент, канд. биол. наук,
доцент _____ М.Л. Золотавина
(подпись, дата)

Нормоконтролёр
доцент, канд. биол. наук,_____ Н.Н. Улитина
(подпись, дата)

12 пт.

Краснодар 2017

Приложение 2

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1 Аналитический обзор 6
1.1 Соли коменовой кислоты 6
1.1.1 Физико-химические свойства комената натрия 8
1.2 Влияние глутамата на нейроны мозжечка.. 10
1.3 Системы культивирования клеток. 17
1.3.1. Культура ткани 19
1.3.2 Среды 20
2. Материал и методы исследования 24
2.1 Материал исследования 24
2.2 Методы исследования 24
2.2.1 Методика культивирования клеток-зерён мозжечка. 24
2.2.2 Методики определения выживаемости нейронов 25
2.2.3 Методика эксперимента по определению выживаемости 27
3. Влияние комената натрия на выживаемость нейронов в культуре при эксайтотоксичном воздействии глутамата. 30
3.1 Анализ выживаемости автоматическим ридером для планшетов 30
3.2 Анализ выживаемости визуальным подсчетом числа живых и мертвых клеток в культурах 33
3.3 Анализ влияния комената натрия на выживаемость нейронов в культуре при эксайтотоксичном воздействии глутамата. 36
Заключение 39
Список использованных источников 40

Приложение 3

Образец оформления отзыва научного руководителя

О Т З Ы В

на выпускную квалификационную работу
бакалавра 4 курса биологического факультета
направления 06.03.01 Биология, профиль Биохимия, ОФО
ФГБОУ ВО «Кубанского государственного университета»
Пивень Александра Влидимировича на тему: «Анализ влияния комената натрия на выживаемость нейронов в культуре при эксайтотоксичном воздействии глутамата».

Работа посвящена изучению влияния комената натрия на выживаемость нейронов в культуре при эксайтотоксичном воздействии глутамата.

ВКР выполнена на 49 страницах машинописного текста. Содержит введение, 3 главы, заключение с выводами, список использованных при написании работы литературных источников объёмом в 110 наименований. Работа проиллюстрирована 5 таблицами, 8 рисунками.

В квалификационной работе представлен обстоятельный анализ литературных источников по рассматриваемой теме. Актуальность работы заключается в определении особых нейропротекторных свойств комената натрия с перспективой использования в лечении инсультов, ишемии мозга, различных нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера и др.

Пивень А.В. показал себя как достаточно грамотный и сформировавшийся исследователь, способный ставить конкретные задачи, а затем их решать для достижения цели исследования.

Работа выполнена на достаточно высоком методическом и исследовательском уровне, соответствует всем требованиям, предъявляемым к работам такого уровня, поэтому заслуживает положительной оценки.

Научный руководитель
Доцент кафедры биохимии и физиологии,
канд. биол. наук, доцент Золотавина М.Л.

Приложение 4

РЕЦЕНЗИЯ

на квалификационную работу бакалавра
«Влияние комената натрия на выживаемость нейронов в культуре при эксайтотоксичном воздействии глутамата»
студента 4 курса ОФО биологического факультета
Кубанского государственного университета
Пивень Александра Владимировича

Выпускная квалификационная работа Пивень А.В. посвящена изучению влияния различных концентраций комената натрия на выживаемость культивируемых нейронов при эксайтотоксическом воздействии глутамата. Работа выполнена на базе отдела БАВ им. А.Я. Шурыгина ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Тема данной работы является актуальной, поскольку в настоящее время в мире возросла частота случаев развития инсультов, ишемии мозга, различных нейродегенеративный заболеваний, таких как, болезнь Альцгеймера и др., в то же время свойства нейропротекторных препаратов остаются недостаточно изученными.

В работе проводилось определение влияния различных концентраций комената натрия на выживаемость культивируемых нейронов при эксайтотоксическом воздействии глутамата. Автором было обнаружено достоверное увеличение выживаемости нейронов при концентрации 1мМоль, 0,1 мМоль, 0,01мМоль, 1мкМоль, 0.1 мкМоль и 0,01 мкМоль, а так же что коменат натрия обнаруживает два пика максимальной активности в областях концентраций 1 мМоль-0,1 мМоль и 0,1-0,01 мкМоль.

Методы, использованные в работе, являются современными и приемлемыми для использования в исследованиях на предмет определения выживаемости клеток неровной ткани в культуре in vitro. По полученным данным были сделаны соответствующие выводы.

Работа Пивень А.В. выполнена в соответствии с требованиями ГЭК, заслуживает высокой оценки и может быть допущена к защите.

Рецензент:
Зав. лабораторией
биотехнологии Краснодарского научного
центра по зоотехнии и ветеринарии
д-р биол. наук Н.В Ковалюк

Приложение 5

Образец формы заявления на тему ВКР.

Заведующему кафедрой
биохимии и физиологии
В.В. Хаблюку
студента (тки) 4 курса
биологического факультета
направление 06.03.01 Биология
профиль *Биохимия*

_____
(Ф.И.О.) студента

Заявление

Прошу утвердить тему моей выпускной квалификационной работы в следующей редакции:

Подпись _____
Дата

Научный руководитель:

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Дата

Заведующий кафедрой:

_____ _____
(Ф.И.О)

Приложение 6

Заведующему кафедрой
биохимии и физиологии
В.В. Хаблюку
студента (тки) 4 курса
биологического факультета
направление 06.03.01 Биология
профиль *Биохимия*

_____
(Ф.И.О.) студента

Заявление

Прошу изменить тему моей выпускной квалификационной работы на следующую:

Подпись _____
Дата

Научный руководитель:

_____ _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Дата

Заведующий кафедрой:

_____ _____
(Ф.И.О)

Приложение 5

Матрица соответствия компетенций, составных частей ОП и оценочных средств соответствия компетенций и составных частей ОП

Структура учебного плана ОП (бакалавра, бакалавра)		Компетенции																													
		Общекультурные компетенции									Общепрофессиональные компетенции													Профессиональные компетенции							
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-	ОПК-	ОПК-	ОПК-	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
Б1 Дисциплины (модули)																															
Философия	+																														
История		+																													
Иностранный язык					+																										
Психология и педагогика						+																							+		
Экономика			+																												
Право, правовые основы охраны природы и природопользования				+																		+									
Математика							+																			+					

Математические методы в биологии										+																		+					
Информатика и современные информационные технологии										+																							
Физика											+														+								
Химия							+				+																						
Социальная педагогика						+																										+	
Общая биология											+													+									
Микробиология														+	+					+	+												
Вирусология																				+													
Ботаника												+																					
Зоология												+																					
Социология						+																		+									
Культурология						+																											
Русский язык и культура речи					+																												
Цитология и гистология														+				+															
Молекулярная биология														+																			
Биофизика													+	+																			

Биохимия														+																			
Генетика и селекция																+				+												
Биология размножения и развития																		+														
Теории эволюции																	+															
Экология и рациональное природопользование																			+			+							+			
Биология человека									+				+																			
Введение в биотехнологию																				+									+			
Экология и рациональное природопользование																			+		+								+			
Биология человека									+				+																			
Введение в биотехнологию																				+								+				
Безопасность жизнедеятельности									+																							
Физическая культура и спорт								+																								
Науки о Земле											+																	+				
Физиология растений													+														+					
Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности													+	+															+			
Латинский язык					+																							+				

Иммунология														+															+		
Концепции современного естествознания	+										+															+					
Экология Краснодарского края											+								+						+						
Биогеография												+													+						
Антропология																	+										+		+		
Антропогенная трансформация растительного покрова												+																+			
Методы биохимических исследований																								+							
Основы биохимической диагностики																								+	+						
Энзимология																								+	+						
ДНК технологии																								+	+						
Клиническая биохимия																								+							
Стратегия биохимических адаптаций																										+					
История и методология биологии																								+							
Генная инженерия																												+			
Пищевая химия																												+			

Правовые основы природопользования				+																			+						+			
Биохимия растений																											+					
Гемостаз																											+					
Биохимия критических состоянии													+														+					
Экология растений												+													+							
Отечественная история		+																												+		
История Кубани		+																												+		
История биологии	+						+																				+					
Бионика																											+					
Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем												+																+				
Систематика покрытосеменных												+													+							
Спецпрактикум																										+		+				
Выделение и очистка белков																										+		+				
Биохимические методы анализа в медицине																									+							
Автоматические биохимические																									+							

анализаторы																																
Экология грибов и лишайников												+															+					
Бриология												+															+					
Баскетбол								+																								
Волейбол								+																								
Бадминтон								+																								
Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка								+																								
Футбол								+																								
Легкая атлетика								+																								
Атлетическая гимнастика								+																								
Аэробика и фитнес технологии								+																								
Единоборства								+																								
Плавание								+																								
Физическая рекреация								+																								
Б2 Практики																																
Практика по получению первичных профессиональных умений							+																		+	+						

и навыков																															
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																									+	+	+	+	+		
Преддипломная практика							+																	+	+						
Б3 Государственная итоговая аттестация																															
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Факультативы																															
Методологические основы обучения биологии							+																						+		
Современные проблемы эволюционного процесса																	+							+							