

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
«Кубанский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании Ученого совета
университета
Протокол № 11 от 28 мая 2021 г.



Проректор по учебной работе, качеству
образования – первый проректор
Хагуров Т.А.
« 28 » мая 2021г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

06.04.01. Биология

Направленность (профиль) / специализация

Биохимия и молекулярная биология

Уровень высшего образования

магистратура

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Краснодар 2021 г.

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Разработчики ОПОП:

1. Худокормов А.А. зав. кафедрой генетики, микробиологии и биохимии канд. биол. наук, доцент



2. Хаблюк В.В., доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии кандидат биологических наук, доцент



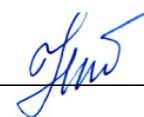
3. Зозуля Л.В., доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, кандидат биологических наук, доцент



4. Золотавина М.Л., доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, кандидат биологических наук, доцент



5. Улитина Н.Н., доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, кандидат биологических наук



6. Волкова С.А. доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «КубГАУ имени И. Т. Трубилина», канд. биол. наук, доцент

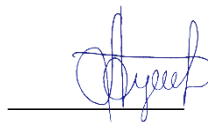


7. Гучетль С. З. кандидат биологических наук, доцент, заведующая лабораторией молекулярно-генетических исследований Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта»



Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
25 мая 2021 г. протокол № 10

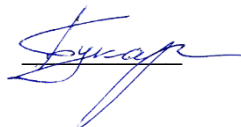
Заведующий кафедрой



Худокормов А.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
28 мая 2021 г., протокол № 9

Председатель УМК биологического факультета



Букарева О.В.

Рецензенты:

1. Терновая Л.Н., проректор по учебной работе

ГБОУ «Институт развития образования Краснодарского края», кандидат педагогических наук

2. Рожкова М.А., зав. клинико-диагностической лабораторией МБУЗ «Роддом №4» г. Краснодар

Рецензии на ОПОП представлены в приложении 8

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Цель образовательной программы
- 2.2. Объем образовательной программы
- 2.3. Срок получения образования
- 2.4. Форма обучения
- 2.5. Язык реализации программы
- 2.6. Требования к абитуриенту
- 2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 2.8. Применение электронного обучения

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- 3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 4.4. Программа государственной итоговой аттестации
- 4.5. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам
- 4.6. Методические материалы по дисциплинам, практикам и государственной итоговой аттестации

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

- 6.1. Общесистемные условия к реализации образовательной программы
- 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
- 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы
- 6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 3. Аннотации к рабочим программам дисциплин

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Приложение 5. Рабочие программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Матрица компетенций

Приложение 8. Рецензия (-и) на ОПОП

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее - Университет) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Биохимия и молекулярная биология» является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов и соответствующих видов профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки / специальности 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 934 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;
- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

- ВКР - выпускная квалификационная работа
- ГИА - государственная итоговая аттестация
- ЕКС - единый квалификационный справочник
- з.е. - зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 27 астрономических часов)
- ИКТ - информационно-коммуникационные технологии
- ОВЗ - ограниченные возможности здоровья
- ОПОП - основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК - общепрофессиональные компетенции
- ПК - профессиональные компетенции
- ПООП - примерная основная образовательная программа
- ПС - профессиональный стандарт
- УГСН - укрупненная группа направлений и специальностей
- УК - универсальные компетенции
- ФЗ - Федеральный закон

- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ОС - оценочные средства
- ФТД - факультативные дисциплины

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 06.03.01 БИОЛОГИЯ ПРОФИЛЬ «БИОХИМИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»

2.1 Цель (миссия) ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областями профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Образовательная программа носит актуальный характер, направлена на профессиональную подготовку активного, конкурентоспособного специалиста нового поколения, знакомого с международными практиками в биохимии и молекулярной биологии, обладающего аналитическими навыками в сфере биохимических исследований и разработок.

Программа обеспечивает формирование у студентов системных представлений о современной структуре общей и специальной биологии в целом и биохимии, в частности, предусматривает исследование существующих и разработку новых методов и технологий биохимических исследований, обоснование и оценку применения знаний биохимии и молекулярной биологии, умений и навыков в сфере экологии, биологии и различных областей биохимии.

Программа обеспечивает подготовку кадров на основе внедрения в учебный процесс современных достижений науки, даёт возможность изучения отдельных наиболее значимых дисциплин на практических примерах опыта профессиональной деятельности в России и за рубежом, а также обеспечивает органическое сочетание лучших российских и зарубежных традиций.

В программе используются современные образовательные технологии, включающие интерактивные занятия, проблемные практические и лабораторные занятия, поисковые исследования, способствующие развитию интеллекта, творческих способностей, критического мышления и т.п.

2.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е.

2.3. Срок получения образования

Срок получения образования 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.4. Форма обучения очная

2.5. Язык реализации программы – русский

2.6. Требования к абитуриенту

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Требования к абитуриенту, вступительные испытания, особые права при приёме на обучение по образовательным программам магистратуры регламентируются локальным нормативным актом.

2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы – не используется.

2.8. Применение электронного обучения: не применяется

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Областью профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) «Биохимия и молекулярная биология» является исследование процессов, протекающих на организменном, органном, тканевом, клеточном и молекулярном уровнях, а также определение закономерностей, возникающих при изменении условий, определение адаптационных механизмов.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);

02 Здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, клинко-биохимические и клинко-диагностические организации и центры любой формы собственности);

13 Сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства);

14 Лесное хозяйство, охота (в сферах: исследования лесных экосистем; управления лесными биоресурсами);

15 Рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем; управления водными биоресурсами);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий); сфера сохранения природной среды и здоровья человека.

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере производства медицинских изделий, средств контроля и испытаний биобезопасности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- педагогический.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу

магистратуры, являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Определения характеристики профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Регистру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	проектный; организационно-управленческий; научно-исследовательский; педагогический	Планирование, организация и проведение учебных занятий и внеклассной работы по дисциплинам, соответствующим полученной квалификации в общеобразовательных организациях, организациях системы среднего профессионального образования, а также по профильным дополнительным общеобразовательным программам на основе существующих методик. Проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися. Формирование уважения к природе и истории нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека.	Образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования детей и взрослых, а также высшего образования в области биологических наук
02 Здравоохранение	научно-исследовательский	Участие в разработке биологических моделей и в контроле эффективности и безопасности новых лекарственных средств, а также новых биомедицинских изделий и технологий	Биологические методы контроля эффективности и безопасности новых лекарственных средств и биомедицинских технологий
13 Сельское хозяйство	проектный; научно-исследовательский	Участие в организации и проведении биологического контроля качества и безопасности продуктов сельскохозяйственного производства, участие в работах по получению новых сортов и пород сельскохозяйственных растений и животных	Биологические маркеры и методы контроля, продукты сельскохозяйственного производства, биологический материал и технологии получения новых сортов и пород животных и растений
14 Лесное хозяйство, охота	проектный; организационно-управленческий; научно-исследовательский	Участие в планировании и, организации и проведении работ по мониторингу лесных экосистем, в оценке качества и состояния лесных биоресурсов	Методы биологического мониторинга, лесные экосистемы, маркеры качества лесных биоресурсов, средства профилактики болезней леса
15 Рыбоводство и рыболовство	проектный; организационно-	Участие в планировании, организации и проведении работ	Методы биологического мониторинга

	управленческий; научно-исследовательский	по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов	водной среды, маркеры качества и безопасности водных биоресурсов, профилактика заболеваний
26 Химическое, химико-технологическое производство	проектный; научно-исследовательский	Участие в планировании и проведении работ по защите окружающей среды и биоремедиации вод и грунтов с использованием биотехнологических методов, в разработке маркерных биологических систем и проведении мониторинга потенциально опасных биообъектов	Методы оценки риска и профилактики очагов вредных организмов, методы оценки экологического состояния территорий, биотехнологические методы ремедиации грунтов и вод на подотчетных территориях
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектный; научно-исследовательский	Участие в выполнении работ по созданию конкурентоспособной, наукоемкой продукции с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации.	Инновационные методы и продукты, биологический контроль

3.4. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 06.04.01 Биология профиль «Биохимия и молекулярная биология»:

01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

01.004 Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»

26.008 Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохраненных (экологических) технологий»

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, представлен в Приложении 1.

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 06.04.01 Биология профиль «Биохимия и молекулярная биология» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем образовательной программы

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	63

Блок 2	Практика	51
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы		120

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 20 процентов общего объема программы.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности универсальных и (или) общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

– ознакомительная практика;

Типы производственной практики:

– научно-исследовательская работа

– практика по профилю профессиональной деятельности;

– преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2, копии размещаются на официальном сайте Университета.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (приложение 4, приложение 5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы в приложении 3) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета.

В Блок 3 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация» входят:

Форма (ы) ГИА	Количество з.е.	Перечень проверяемых компетенций
Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	3	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Защита выпускной квалификационной работы	3	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

Целью ВКР в виде магистерской диссертации являются: 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 06.04.01 Биология.

Копия программы ГИА (приложение 6) размещается на официальном сайте Университета.

4.5. Оценочные материалы

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства (далее - ОС) - это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект оценочных средств включает в себя:

- перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);
- методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная

задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (для программы магистратуры)

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 - Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИУК-1.2 - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи ИУК-1.3 - Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов ИУК-1.4 - При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения ИУК-1.5 - Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1 - Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними ИУК-2.2 - Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает

		предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта ИУК-2.3 - Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм ИУК-2.4 - Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач ИУК-2.5 - Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1 - Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели ИУК-3.2 - При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников ИУК-3.3 - Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого ИУК-3.4 - Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.5 - Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1 - Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия ИУК-4.2 - Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем ИУК-4.3 - Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий ИУК-4.4 - Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный ИУК-4.5 - Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения ИУК-4.6 - Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем УК-5.2 - Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии УК-5.3 - Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной задачи.
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 - Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2 - Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3 - Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста УК-6.4 - Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ИОПК 1.1. Использует в профессиональной деятельности современные представления биологии и экологии для идентификации, классификации и культивирования живых объектов. ИОПК 1.2. Применяет методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. ИОПК 1.3. Демонстрирует владение современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.
	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных	ИОПК 2.1. Имеет представление о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использует эти знания для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы.

	разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ИОПК 2.2. Использует в профессиональной деятельности знание прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры. ИОПК 2.3. Применяет в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.
	ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ИОПК 3.1. Понимает философские концепции естествознания, основные философские категории и проблемы человеческого бытия. ИОПК 3.2. Использует философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности. ИОПК 3.3. Демонстрирует навыки работы с основными философскими категориями.
	ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ИОПК 4.1. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов. ИОПК 4.2. Использует биологические методы оценки экологической и биологической безопасности. ИОПК 4.3. Демонстрирует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия.
	ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ИОПК 5.1. Понимает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нано технологий и молекулярного моделирования. ИОПК 5.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы. ИОПК 5.3. Демонстрирует навыки практического применения знаний в области экологического прогнозирования и мониторинга загрязнения окружающей среды.
	Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок ИОПК 6.1. Имеет представление о принципах анализа информации, основных справочных системах, профессиональных базах данных, требованиях информационной безопасности. ИОПК 6.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения. ИОПК 6.3. Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационно-коммуникационных технологий.

	ОПК-7. Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ИОПК 7.1. Обладает навыками поиска, анализа и модификации методов эколого-биологических исследований, отвечает за качество работ и внедрение их результатов в ходе профессиональной деятельности. ИОПК 7.2. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику исследований и принимает обоснованные решения (в том числе инновационные). ИОПК 7.3. Демонстрирует владение теоретическими и практическими основами производственной безопасности при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-8. Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ИОПК 8.1. Имеет представление об основных типах современного экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностях выбранного объекта профессиональной деятельности, условиях его культивирования, содержания и работы с ним. ИОПК 8.2. Уверенно работает в качестве пользователя персонального компьютера и компьютерной техники, самостоятельно использует внешние носители информации, создает резервные копии и архивы данных и программ. ИОПК 8.3. Демонстрирует владение навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ния

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) Профессионального (ых) стандарта (ов) и/или типа профессиональных задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
Тип задач профессиональной деятельности:		
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность	ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин. ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы. ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и

	(профиль) программы магистратуры	использует их в профессиональной деятельности. ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.
Педагогический	ПК-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся	ИПК 2.1. Свободно владеет современной научной биологической и экологической терминологией и использует естественнонаучные знания в педагогической деятельности. ИПК 2.2. Планирует и проводит лекционные занятия, лабораторные и практические работы. ИПК 2.3. Обладает навыками проведения экспериментальных биологических и экологических исследований. ИПК 2.4. Использует в профессиональной деятельности традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин.
Проектный	ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования. ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.
Организационно-управленческий	ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования. ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей. ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.
Экспертно-аналитический	ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля. ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности. ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

6.1. Общесистемные условия к реализации образовательной программы

6.1.1. Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за Университетом на праве оперативного управления.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.3. Образовательная программа в сетевой форме не реализуется

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Образовательный процесс по реализации образовательной программы организуется на базе аудиторного фонда КубГУ

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

6.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.3.3. Более 70% (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70%) численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4. Более 5% (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 5%) численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5. Более 75% (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60%) численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг

по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

6.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

6.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на биологическом факультете является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды на биологическом факультете ведётся деканом, заместителем декана по воспитательной работе, студенческим советом факультета, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Приоритетными направлениями социальной, внеучебной и воспитательной работы на факультете необходимыми для всестороннего развития личности студента являются: адаптационная работа со студентами 1 курса, формирование здорового образа жизни, общественно-политическое воспитание, экологическое образование, культурно-массовая работа и организация творческой деятельности студентов, студенческое самоуправление, воспитательная работа в общежитиях.

На факультете проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, КВНы, студенческое научное общество, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии, волонтерская работа.

На факультете действуют органы студенческого самоуправления: совет обучающихся КубГУ.

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301), локальных нормативных актов.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университет создаёт необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц ОВЗ в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатами факультетов, при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтеров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
ПС 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6.1
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/02.6 В/03.6	6.1 6.2
ПС. 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	А/04.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	А/05.6	6.2
	В	Организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	6	Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	В/01.6	6.3

	С	Организационно-педагогические обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	6	Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности	С/03.6	6.3
ПС 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»	А	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/01.6	6.1
			6	Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и(или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации	А/02.6	6.1
			6	Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	А/03.6	6.2
	С	Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам СПО	6	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам СПО	С/01.6	6.1
	Д	Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам ВО	6	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам высшего образования (ВО)	Д/01.6	6.1
	Е	Проведение профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)	6	Информирование и консультирование школьников и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и	Е/01.6	6.1
			6	Проведение практико-ориентированных профориентационных ме-	Е/02.6	6.1

				роприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)		
	F	Организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации	6	Организация и проведение изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и(или) дополнительного профессионального образования (ДПО) и(или) профессионального обучения	F/01.6	6/3
ПС 26. 008 «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий»	A	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	A/01.6	6
			6	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	A/02.6	6
			6	Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	A/03.6	6
			6	Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	A/04.6	6
ПС 40. 008 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	6	Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану	A/01.6	6
			6	Управление разработкой технической документации проектных работ	A/02.6	6
			6	Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и	A/03.6	6

				опытно-конструкторских работ		
	В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	В/01.6	6
			6	Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации	В/02.6	6
			6	Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	В/03.6	6

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 5 от 28.05.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



Декан

Астапов М.Б.

20__ г.

06.04.01

06.04.01 Биология

Программа магистратуры: Биохимия и молекулярная биология
 Кафедра: Генетики, микробиологии и биохимии
 Факультет: Биологический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Учебный год 2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
02	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
15	РЫБОВОДСТВО И РЫБОЛОВСТВО
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	педагогический
+	проектный
+	организационно-управленческий
+	экспертно-аналитический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования - первый проректор

/ Хагуров Т.А./

Начальник УМУ

/ Карапетян Ж.О./

Декан

/ Нагалецкий М.В./

Зав. кафедрой

/ Худокормов А.А./

Руководитель магистерской программы

/ Золотавина М.Л./

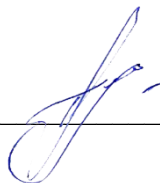
Учебный план и календарный учебный график

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	К		Н	*								*								Э	У	У				П			П			П			К	К	К	К	К					
													Э	Э	К		Н	*								*								Э	У	У				П			П			П			К	К	К	К	К					
													Э	Э	К		Н	*								*								Э	У	У				П			П			П			К	К	К	К	К					
													Э	Э	К		Н	*								*								Э	У	У				П			П			П			К	К	К	К	К					
II										*			Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
													Э	Э	К	Н	*				Н	Н	Н	Н	Н	Н	*	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К									

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	12	12	24	14		14	38
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	2	3 4/6	1 4/6		1 4/6	5 2/6
У	Учебная практика		2	2				2
Н	Научно-исслед. работа		4	4		14	14	18
П	Производственная практика		8	8				8
Пд	Преддипломная практика					6	6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	7	8	1	9	10	18
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1/6 (1 дн)	2 1/6 (13 дн)	2 2/6 (14 дн)	1/6 (1 дн)	2 1/6 (13 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 4/6 (28 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		14 5/6	37 1/6	52	16 5/6	35 1/6	52	104
Студентов								
Групп								

Декан факультета _____



М.В. Нагалеvский

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Б1.О.01 Системный анализ и принятие решений (Биология)

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: является освоение магистрантами методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем, принятия решений по управлению биологическими объектами, приобретение знаний в области моделирования реальных процессов и явлений, приобретение навыков использования полученных знаний в практической работе.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий процесса принятия решений;
- получение представлений о многообразии целей и критериев принятия решений и возможности многокритериального выбора;
- ознакомление с современными методами получения результата при решении сложных задач принятия решений;
- реализация возможности принятия рациональных решений в условиях неполной, нечеткой, расплывчатой информации, т.е. в тех случаях, когда приходится выбирать конкретную альтернативу в условиях штатной ситуации и при возникновении чрезвычайной ситуации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.01 Системный анализ и принятие решений (Биология)» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология по профилям - Экология и охрана природы, Биобезопасность и рациональное природопользование, Биохимия и молекулярная биология, Генетика, Микробиология.

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Управление проектами», «Концепции современного естествознания», «Учение о биосфере», «Природопользование», «Региональная экология», «Охрана природы» в базовой части и части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП магистратуры.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине		
	Знает	Умеет	Владеет
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий			
ИУК - 1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	историю эволюции теории систем и системного анализа; закономерности функционирования и развития систем; методы и модели теории систем и системного анализа; методологию формализации моделей принятия решений.	Идентифицировать системообразующие факторы, характеризующие строение системы, и развитие системы; идентифицировать виды и формы представления системных структур, закономерности функционирования и разви-	способами ориентации в профессиональных источниках информации (Интернет-ресурсы); приёмами формализованного представления и моделирования

		тия систем; идентифицировать закономерности возникновения и формулирования целей. □	
ИУК - 1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий.	методологию формулирования, структуризации и анализа целей систем; методологию организации экспертиз; использование проектных методик для моделирования потоков учебно-образовательного процесса.	классифицировать методы формализованного представления и моделирования систем; моделировать процедуры принятия решений; моделировать процедуры проведения экспертиз.	приёмами проектирования процедур принятия решений; приёмами проектирования процедур проведения экспертиз.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
		72	3 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		42,2	42,2
Аудиторные занятия (всего):		42	42
занятия лекционного типа		14	14
лабораторные занятия		-	-
практические занятия		28	28
семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:		0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		29,8	29,8
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка		29,8	29,8
Подготовка к экзамену		-	-
Контроль:			
Экзамен			
Общая трудоемкость	час.	72	72
	В том числе контактная работа	42,2	42,2
	зач. ед	2	2

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в 3 семестре.

Автор: А.Ф. Щербатова

Б1.О.02 Управление проектами (Биология)

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: Основная цель изучения дисциплины «Б1.О.02 Управление проектами (Биология)» состоит в формировании у магистрантов теоретической, практической и информационной базы, необходимой и достаточной для эффективного управления разнообразными проектами.

Задачи дисциплины:

- освоение основ управления проектами;
- изучение подходов и методов планирования, организации и завершения процессов управления проектами;
- овладение методологией управления проектами;
- овладение инструментарием управления проектами;
- ознакомление с информационными технологиями в управлении проектами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.02 Управление проектами (Биология)» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология по программам: Биобезопасность и рациональное природопользование, Биохимия и молекулярная биология, Генетика, Микробиология, Экология и охрана природы. Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Природопользование», «Региональная экология», «Компьютерные технологии в биологии» дающие теоретическую базу для успешного формирования навыков проектной работы.

Успешное освоение курса позволяет перейти к подготовке и написанию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), предусмотренной учебным планом подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине		
	Знает	Умеет	Владеет
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
ИУК – 2.1. Используют принципы, методы и модели проектного менеджмента в решении профессиональных задач.	типовые методики проектирования; информационную базу проектного управления и инструментальные средства для обработки данных.	осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в области управления проектами; анализировать показатели организаций и проекта и обосновывать полученные результаты.	методами обработки данных, необходимых для принятия решений в области управления проектами.
ИУК – 2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта и обеспечивает его выполнение в соответствии с установленными целями, на основе оценки рисков и рационального управления ресурсами.	основные параметры и принципы проектирования.	ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами.	- методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль).

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
		72	2 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		-	-
занятия лекционного типа		12	12
лабораторные занятия		-	-
практические занятия		24	24
семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:		0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		35,8	35,8
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка		30	30
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	В том числе контактная работа	36,2	36,2
	зач. ед	2	2

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет во 2 семестре.*

Автор: А.Ф. Щербатова

Б1.О.03 Лидерство и командообразование

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 ч., из них – 36,2 ч.

контактной работы: лекционных 18 ч., практических 18 ч., иной контактной работы 0,2 ч.; самостоятельной работы 35,8).

Целью изучения дисциплины «Лидерство и командообразование» состоит в том, чтобы познакомить магистрантов с современными представлениями о командообразовании и создать условия для развития управленческих компетенций в области управления человеческими ресурсами.

Знания по дисциплине «Лидерство и командообразование» станут основой профессиональной деятельности и будут способствовать:

- формированию целостного представления лидерских качествах, необходимых для командообразования, как необходимого условия успешной хозяйственной деятельности;
- умению самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий, нести ответственность перед командой за принятые решения;
- самостоятельному обучению, саморазвитию и адекватному оцениванию своих лидерских возможностей;
- самостоятельной разработки оптимальных путей достижения поставленных целей и преодоления трудностей.

Изучение дисциплины обеспечивает обучение работе над созданием эффективной команды для работы в организации и направлено на:

- овладение лидерскими навыками, необходимыми для построения команды;
- развитие лидерских качеств, необходимых для управления командой;
- овладение навыками мотивации членов команды; поиск новых возможностей для роста и развития бизнеса.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными направлениями развития теории лидерства и командообразования;
- овладение понятийным аппаратом;
- приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений.
- приобретение опыта учёта личностных особенностей членов команды для разработки стратегии управления командой и распределения ее функционала для достижения поставленной цели.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Лидерство и командообразование» относится к обязательной части. Данная дисциплина является одной из дисциплин, призванных сформировать теоретико-методологический инструментарий магистра по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.

Дисциплина «Лидерство и командообразование» в свою очередь, дает знания и умения, которые являются необходимыми для освоения следующих дисциплин: «Технологии личностного роста», «Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции): Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК - 3

перечислить компетенции

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК - 3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	основные категории и понятия Лидерства и командообразования	применять систему знаний о организации и руководстве командой для выработки командной стратегии для достижения поставленной цели	понятийно-категориальным аппаратом, технологиям и организации и руководства командой для достижения поставленных целей.

В результате освоения дисциплины студент должен ЗНАТЬ:

- современные концепции эффективного лидерства;
- основы командообразования;
- условия результативности команды в организации;
- технологии анализа индивидуальной и групповой работы;
- технологии группового принятия решений;
- условия формирования авторитета лидера;
- условия эффективности коммуникации;
- содержание коммуникативной компетентности менеджера, претендующего на роль лидера; УМЕТЬ:
- анализировать текущие коммуникативные процессы делового взаимодействия;
- использовать в своих публичных выступлениях личные местоимения («Я, мы – сообщения»).

ВЛАДЕТЬ:

- организовывать работу группы;
- давать обратную связь в деловом взаимодействии;
- выявлять стадию командообразования;
- проводить дискуссии;
- позиционировать конструктивность в деловом взаимодействии; - повышать эффективность деловых коммуникаций группы.

Структура и содержание дисциплины.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
--------------------	-------------	-----------------

		2
Контактная работа, в том числе:	36,2	36,2
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Занятия лекционного типа	12	12
Практические занятия	24	24
Иная контактная работа:	0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	0	0
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа в том числе:	35,8	35,8
Курсовая работа	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, подготовка к тестированию и деловой игре).	8,8	8,8
Реферат	5	5
Подготовка к текущему контролю	2	2
Контроль:		
Подготовка к зачету	-	-
Общая трудоемкость	час.	72
	в том числе контактная работа	36,2
	зач. ед	2

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (для студентов ОФО):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество, часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Функция лидера в современном обществе	9	2	4	-	5
2	Личностные характеристики лидера и инструменты коучинга, используемые для влияния на них.	13	2	4	-	5
3	Механизмы выдвижения в лидеры	13	2	4		5
4	Формирование эффективных команд	13	2	4	-	5
5	Управление деятельностью команды	11	2	4	-	7
6	Формирование конфликтологической компетенции в менеджменте	12,8	2	4		8,8
Итого:		72	12	24	-	35,8

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

Автор: доцент кафедры экономики предприятия, регионального и кадрового менеджмента, к.э.н. **Дедкова И.Ф.**

Б1.О.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Объём трудоёмкости: 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: практических 6 ч, лабораторных 30 ч, ИКР 0,5ч., 44,8 самостоятельная работа; 26,7 ч. контроль).

Цель дисциплины: формирование и развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях бытового и профессионального общения, формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда; развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на английском языке.

Задачи дисциплины:

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

Место дисциплины в системе ООП ВО:

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к базовой части учебного плана

Требования к уровню освоения дисциплины

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

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

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу	Произносительные нормы, лексику иностранного языка в деловом, общеупотребительном, терминологическом и профессиональном плане; грамматические нормы; типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на английском языке; выражать собственное мнение по любой социальной теме; понимать на слух аутентичный аудиотекст, содержащий 2-5% незнакомых слов, о значении которых можно догадаться; передать содержание прочитанного и прослушанного текста с учетом коммуникативной сферы и коммуникативной ситуации, высказать собственное суждение.	Навыком монологического и диалогического говорения с соблюдением фонетических, лексических и грамматических норм английского языка, навыком публичного выступления на иностранном языке, навыком аудирования, навыком письма, перевода.
ОПК - 1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	основы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации на русском и иностранном языках;	создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения; реферировать и аннотировать информацию; создавать коммуникативные материалы; организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации на русском и иностранных языках;	навыками деловых и публичных коммуникаций
ОПК - 2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	риторические аспекты устной и письменной коммуникации на иностранном языке. Иметь представление о качествах хорошей речи и приемах речевого воздействия.	анализировать языковой материал текстов на иностранном языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера	навыками выбора и создания критериев оценки исследований

Содержание и структура дисциплины (модуля) Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре.

№ п/п	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	What is Biology?	8	-	1	1	6

2.	Cell.	8	-	1	1	6
3.	Molecular biology of the gene.	10	-	2	2	6
4.	Inheritance.	9,8	-	2	2	5,8
	<i>Итого по дисциплине за семестр:</i>	9	-	6	6	23,8

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре (для студентов ОФО)

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачёт, экзамен.

Б1.О.05 Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере

Цель освоения дисциплины

формирование у студентов магистратуры неязыковых специальностей системных знаний и речевых навыков на иностранном (английском) языке и активации словарного запаса и речевых структур в профессиональной сфере при ведении деловых переговоров и деловой переписки в сфере бизнес коммуникативного и межкультурного общения.

Задачи дисциплины

- обеспечение необходимого объема теоретических знаний, умений и навыков по обучению и осмыслению полученных знаний на иностранном (английском) языке в сфере бизнес и межкультурного коммуникативного общения;
- обеспечение усвоения знаний по теории деловых коммуникаций на русском и английском языке в устной и письменной формах при взаимодействии с бизнесом;
- овладение профессиональной терминологией и навыками культурной речи для ведения бизнес общения, подготовки деловой документации при работе с иностранными контрагентами различных стран;
- формирование целостных представлений о методах анализа и синтеза информации делового характера на английском языке и кросс-культурных основаниях деловой коммуникации;
- мотивация содействию налаживанию не только деловых контактов, но также межкультурных связей, относиться с пониманием и уважением к духовным ценностям других народов;
- расширение фоновых знаний в профессиональной сфере межкультурного сотрудничества;
- стимулирование формирования общекультурной и общепрофессиональной компетенций магистранта через развитие понимания на слух речи собеседника в ходе беседы делового характера, умений извлекать необходимую информацию, раскрытие принципов устной презентации компаний и бизнес-идей, планирования деловых встреч на иностранном (английском) языке;
- развитие практических навыков общения на профессионально-ориентированные темы;
- формирование навыков использования лексико-грамматических моделей в профессиональном контексте

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на в 1 семестре очной формы обучения и 2 курсе по заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Полученные при изучении дисциплины знания могут быть использованы при написании отчета по научно-исследовательской работе, выпускной квалификационной работы и в последующей практической деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, навык (владеет, может осуществить трудовое действие)</i>)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ИУК 4.1 Использует современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: - Основы деловой коммуникации, основы эффективных межличностных коммуникаций, основы эффективной устной и письменной коммуникации - Этику и нормы делового общения, правила ведения переговоров, методы проведения деловых переговоров - Основы и правила проведения эффективных презентаций; - Правила реферирования, аннотирования и редактирования текстов
	Умеет: - Осуществлять коммуникацию с коллегами, подчиненными и потенциальными партнерами с использованием современных средств связи; - Соблюдать нормы этики делового общения с партнерами; - Готовить документы, вести деловую переписку и переговоры на русском и иностранном (английском) языке для координации работ; - Создавать мультимедийное сопровождение выступления/научного доклада; - Создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения; реферировать аннотировать информа- и цию
	- Использует навыки делового общения в области своей профессиональной деятельности для координации работ профессионального/академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке - Владеть этикой и культурой диалога, письма в процессе осуществления деловых переговоров; приемами установления, поддержания деловых контактов для достижения поставленных целей - Владеет навыками работы со специальными программами для создания презентаций - Использует навыки восприятия и анализа информации для обработки текстов, в том числе на иностранном языке
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ИУК 5.1 Имеет представление о влиянии разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает особенности социальных, этнических, конфессиональных, межкультурных культурных различий, встречающихся среди членов коллектива различных стран;
	Умеет организовывать взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий отдельных различных стран;
	Владеет навыками использования творческого потенциала для управления процессами делового общения и коммуникаций в процессе межкультурного взаимодействия
Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, навык (владеет, может осуществить трудовое действие)</i>)
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	

ИУК 5.2 Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает:
	- Основные закономерности взаимодействия общества и бизнеса в процессе межкультурного взаимодействия
	- Этические нормы общения с коллегами и иностранными партнерами
	Умеет:
	- Обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом кросс-культурных особенностей различных стран.
	- Применять правила этики, делового общения и межкультурных коммуникаций
	Владеет навыками кросс культурной коммуникации, обеспечивающими адекватность социальных и профессиональных контактов; принципами толерантности, этнокультурной этики, предполагающими как уважение своеобразия иноязычной культуры, так и сохранение приверженности к ценностям родной культуры

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре (*очная форма обучения*)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Вс го	Аудиторная работа			Внеауди торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Понятие и виды деловых коммуникаций. The concept and types of business communications.	12	2	4		6
2	Особенности межкультурной коммуникации Features of intercultural communication	12	2	4		6
3	Формы деловых коммуникаций. Forms of business communications.	12	2	4		6
4	Профессиональная этика и этикет в деловых коммуникациях. Profes- sional ethics and etiquette in business communications.	12	2	4		6
5	Digital-этикет. Digital etiquette	11	2	4		5
6	Типичные коммуникативные функции личного и межличностного харак- тера в деловых переговорах и беседах. Functional Business English Communications.	12,8	2	4		6,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	12	24		35,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

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

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: Саввиди С.М.

канд. экон. наук, доцент, кафедры мировой экономики и менеджмента

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72ч)

Динамичное развитие российского общества требует формирования ярко индивидуальной, раскрепощенной, независимой личности, способной ориентироваться в быстро изменяющемся социуме. Высокий уровень конкурентной среды внешнего мира определяет новые сверхзадачи для человека, повышение личной эффективности для которого становится самоцелью. Личностный рост, повышение самоуверенности, желание само развиваться и самосовершенствоваться – цели современного человека.

.Цели освоения дисциплины:

- сформировать осознанное понимание собственных жизненных планов, их реалистичность и возможность реализации в современных условиях;
- показать возможности как личностного, так и профессионального роста;
- акцентировать внимание на роли самообразования при реализации собственных жизненных планов.

Задачи дисциплины.

- сформировать систему знаний об индивидуальных и общественных ценностях, условиях их формирования, влиянии индивидуальных ценностей на личностный рост;
- подвести к осознанию мотивации собственной жизненной активности и самообразования как высшего уровня личной ответственности за эффективную реализацию жизненной стратегии;
- научить системному анализу личностных ценностей, определению собственной мотивации и потребностей;
- стимулировать изучение магистрантами технологий личностного роста, навыкам построения эффективных коммуникаций;
- формировать у магистрантов знания о способах самопознания и саморазвития.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технологии личностного роста» относится к *обязательной части* части Блока 1 индекс Б1.О.06. Курс предназначен для студентов первого года обучения, читается в 1 семестре 1 курса.

Для изучения используется материал дисциплины: «Системный анализ и принятие решений (по отраслям)». Материал дисциплины «Технологии личностного роста» может использоваться в следующих дисциплинах: «Лидерство и командообразование», «Управление проектами (по отраслям)».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК - 6** *перечислить компетенции*

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

1	УК - 6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основные категории и понятия Личностного роста	применять систему знаний о технологиях личностного роста, повышения личной эффективности	понятийнокатегориальным аппаратом, технологиями личностного роста, самооценки и эффективному использованию человеческого потенциала,
---	--------	---	--	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- стандартные программы по предупреждению и способы профилактики отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, систему категорий и методов, необходимых для личностного роста;
- традиционные методы и технологии оказания помощи людям с низкой самооценкой: знание ключевых понятий формирования самооценки, методы по поддержанию самооценки;
- технологии личностного роста, ориентированные на саморазвитие и само актуализацию

Уметь:

- применять программы и методы, направленные на гармонизацию внутреннего состояния человека и предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии;
- разрабатывать программу личностного роста;
- ориентироваться в интервенциях личности влияющих на снижение самооценки;
- уметь применять полученные знания для решения организационных проблем, связанных с «человеческим фактором», осуществлять приёмы коучингконсультирования.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		1
Контактная работа, в том числе:	36,2	36,2
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Занятия лекционного типа	12	12
Практические занятия	24	24
Иная контактная работа:	0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)	0	0
Промежуточная аттестация (ИКР)	0	0
Самостоятельная работа в том числе:	35,8	35,8
Курсовая работа	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20

Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, подготовка к тестированию и деловой игре).		8,8	8,8
Реферат		5	5
Подготовка к текущему контролю		2	2
Контроль:			
Подготовка к зачету		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	36,2	36,2
	зач. ед	2	2

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

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

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие личностного роста. Взаимосвязь личностного роста с этапами формирования личности	9	2	4		5
2.	Типы личностного роста: по признаку индивидуальной профессионализации; по направлениям движения работника в структуре организации; по направленности содержанию происходящих в процессе профессионального развития изменений; по возможности времени осуществления.	13	2	4		5
3.	Мотивы личностного роста: профессиональная компетентность, менеджмент, автономия (независимость), стабильность (места жительства и работы), служение, вызов, интеграция стилей жизни, предпринимательская креативность.	13	2	4		7
4.	Особенности карьерной самореализации	13	2	4		5
5.	Роль профессионального становления личности в личностном росте	11	2	4		7
6.	Кризисы личностного роста и технологии их преодоления	12,8	2	4		6,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	12	24		35,8

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

Автор: доцент кафедры экономики предприятия, регионального и кадрового менеджмента, к.э.н. Дедкова И.Ф.

Б1.О.07 Концепции современного естествознания

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

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

Задачи дисциплины:

- Овладеть философскими концепциями естествознания, основными философскими категориями пониманием проблем человеческого бытия. Научить использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- Научить использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях;
- Сформировать готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;
- Научить использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;
- Научить демонстрировать навыки работы с основными философскими категориями прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.07 Концепции современного естествознания» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении в бакалавриате таких дисциплин как «Ботаника», «Зоология», «Физика», «Химия», «Науки о Земле», «Философия», «Биология человека», «Теория эволюции», «Экология», «Учение о биосфере», «Основы рационального природопользования», «Общая биология» и необходимо для формирования кругозора будущего биолога.

Требования к уровню освоения дисциплины Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	
ИОПК-3.1. Понимает философские концепции естествознания, основные философские категории и проблемы человеческого бытия.	Знает: – историю развития естествознания; - особенности современного естествознания; - концепции пространства и времени; - корпускулярные и континуальные традиции в описании природы; - динамические и статистические закономерности в естествознании; - соотношение порядка и беспорядка в природе; - процессы самоорганизации в живой и неживой Умеет: - применять знания об особенностях живой материи на практике; - использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции. Владет: - философскими концепциями естествознания, - основными философскими категориями и проблемами человеческого бытия.

ИОПК-3.2. Использует философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.	Знает: иерархию структурных элементов материи от микро- до макро- и мега-мира; 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 биосферы и принципы систематики; взаимоотношения организма и среды, сообщества организмов, экосистемы; роль человека в эволюции Земли, ноосфере и парадигме единой культуры
	Умеет: – использовать в философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.
	Владет: – навыками практического использования концепций естествознания в сфере профессиональной деятельности.
ИОПК-3.3. Демонстрирует навыки работы с основными философскими категориями	Знает: основные исторические этапы развития естественнонаучной составляющей человеческой культуры. основные фундаментальные законы естествознания.
	Умеет: различать частные и общие закономерности. применять общие концепции к анализу явлений неживой и живой природы.
	Владет: терминологией, используемой в современных концепциях естествознания; навыками работы с основными философскими категориями диалектическим методом анализа процесса исторической смены научных парадигм.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

		Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Наука в контексте культуры. Эволюция научного знания и классическая физика как завершённый этап этой эволюции.	16	2	4		10
2.	Релятивистская и квантовая физика как новая научная парадигма.	16	2	4		10
3.	Космология и синтез основных разделов физики.	28	2	6		20
4.	Человек и его место в природе. Химия жизни.	18	2	6		10
5.	Биосфера и цивилизация.	17,8	2	4		11,8
6.	Проблемы междисциплинарного синтеза.	14	2	2		10
	ИТОГО по разделам дисциплины	107,8	12	24		71,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Автор С.А. Бергун

Б1.О.08 Учение о биосфере

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний об особенностях развития и функционирования биосферы планеты, системной оценки биосферных и техносферных процессов; навыков творчески использовать научные основы учения о биосфере и ноосфере в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- раскрыть научные основы учения о биосфере и ноосфере;
- сформировать представление о современной организации и закономерностях функционирования биосферы;
- сформировать способность к системной оценке биосферных и техносферных процессов;
- ознакомить студентов с условиями перехода к ноосферной организации, характерными чертами современного техногенеза;
- сформировать навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы;
- научить студентов использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием биосферы и техносферы;
- сформировать навыки системной оценки биосферных и техносферных процессов для решения профессиональных задач;
- развивать навыки оценивания и прогнозирования последствия воздействия человека на биосферу планеты в своей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.08 Учение о биосфере» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Системный анализ и принятие решений (Биология)» и «Концепции современного естествознания». В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующей дисциплины «Современная экология и глобальные экологические проблемы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	
ИОПК 1.1. Использует в профессиональной деятельности современные представления биологии и экологии для идентификации, классификации и культивирования живых объектов	Знает основные принципы учения о биосфере как живой оболочке планеты
	Умеет использовать основные теории и принципы концепции биосферы в профессиональной деятельности
	Владеет понятийной и терминологической базами, современными представлениями об организации и закономерностях функционирования биосферы
ИОПК 1.2. Применяет методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях	Знает особенности распространения живого вещества биосферы и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки.
	Владеет навыками самостоятельной аналитической и исследовательской работы
ИОПК 1.3. Демонстрирует владение современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач	Знает особенности современных биосферных процессов планеты
	Умеет использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием биосферы и техносферы

	Владеет навыками системной оценки биосферных и техносферных процессов для решения профессиональных задач
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	
ИОПК 2.1. Имеет представление о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использует эти знания для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы	Знает научные основы учения о биосфере и ноосфере
	Умеет использовать современные концепции биосферы и ноосферы в профессиональной деятельности (для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы)
	Владеет понятийной и терминологической базами, системными знаниями об основных закономерностях функционирования биосферы
ИОПК 2.2. Использует в профессиональной деятельности знание прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Знает основные теории и принципы учения о биосфере.
	Умеет использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности в соответствии с направленностью программы магистратуры
ИОПК 2.3. Применяет в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды	Знает закономерности взаимодействия живых организмов с окружающей средой и последствия антропогенных воздействий на биосферу, условия перехода к ноосферной организации и характерные черты современного техногенеза
	Умеет оценивать и прогнозировать последствия воздействия человека на биосферные процессы в своей профессиональной деятельности
	Владеет навыками оценки изменений состояния окружающей среды в результате антропогенного воздействия на биосферу планеты

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Учение о биосфере	22	4	6	—	12
2.	Современные биосферные процессы	30	4	12	—	14
3.	Концепция ноосферы. Техносферная организация биосферы	20	4	6	—	10
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	12	24	—	36
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор О.В. Букарева

Б1.О.09 Современная экология и глобальные экологические проблемы

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: формирование у студентов системных знаний в области современной экологии, представлений о сложнейших проблемах взаимодействия человека с окружающей средой, о глобальных экологических проблемах современности, перспективах их развития и путях решения в едином эволюционном процессе развития планеты.

Задачи дисциплины:

- показать содержание, структуру, основные направления и методы исследований современной экологии;
- раскрыть основные концепции взаимоотношений человека, общества и природы;
- раскрыть принципы экологически безопасного использования природных ресурсов;
- показать основные направления природоохранной деятельности и меры улучшения качества окружающей среды;
- развивать у студентов навыки экологического прогнозирования и моделирования состояния экосистем и глобальных процессов;
- показать современные проблемы экологии, перспективы их развития и пути решения в едином эволюционном процессе развития планеты;
- развивать у студентов навыки компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.09 Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Учение о биосфере», «Концепции современного естествознания» и «Современные проблемы биологии».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.	
ИОПК 4.1. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов.	Знает основные причины сокращения биологического разнообразия планеты, меры защиты и восстановления биоресурсов, направления природоохранной деятельности
	Умеет осуществлять мероприятия по охране растительного и животного мира
ИОПК 4.2. Использует биологические методы оценки экологической и биологической безопасности.	Знает основные тенденции развития экологической обстановки в мире и в России
	Умеет оценивать экологическую ситуацию в мире в связи с глобализацией производства и интенсивной урбанизацией планеты
ИОПК 4.3. Демонстрирует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия.	Знает современные проблемы взаимодействия человека с окружающей средой
	Умеет выявлять и прогнозировать последствия антропогенных воздействий на отдельные компоненты природной среды и экосистемы в целом.
ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.	
ИОПК 5.1. Понимает принципы современной биотехнологии, приемы генетической	Знает принципы развития и внедрения экозащитных технологий

инженерии, основы nano технологии и молекулярного моделирования.	Владеет навыками компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты
ИОПК 5.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы.	Знает основные модели и сценарии развития цивилизации
	Умеет использовать экологические модели при анализе взаимодействия человека и природы
	Владеет навыками моделирования состояния экосистем и глобальных процессов
ИОПК 5.3. Демонстрирует навыки практического применения знаний в области экологического прогнозирования и мониторинга загрязнения окружающей среды.	Знает современные экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, перспективы их развития и пути решения в едином эволюционном процессе развития планеты
	Владеет навыками экологического прогнозирования проблем загрязнения окружающей среды
ОПК-7 Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.	
ИОПК 7.1. Обладает навыками поиска, анализа и модификации методов эколого-биологических исследований, отвечает за качество работ и внедрение их результатов в ходе профессиональной деятельности.	Знает структуру и основные направления исследований современной экологии, методы экологических исследований
	Умеет анализировать результаты экологических исследований и внедрять их в ходе профессиональной деятельности
	Владеет методами экологических исследований
ИОПК 7.2. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику исследований и принимает обоснованные решения (в том числе инновационные).	Знает содержание и основные направления исследований в современной экологии, основные концепции взаимодействия природы и общества, стратегию устойчивого развития
	Умеет самостоятельно определять стратегию и проблематику современных экологических исследований
ИОПК 7.3. Демонстрирует владение теоретическими и практическими основами производственной безопасности при решении задач профессиональной деятельности.	Знает принципы экологически безопасного использования природных ресурсов, меры улучшения качества окружающей среды
	Владеет навыками компетентного участия в обсуждении и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобализации производства

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

		Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Научные основы современной экологии	14	2	—	2	10
2.	Человек и окружающая среда: проблемы взаимодействия	14	2	—	2	10
3.	Глобальные экологические проблемы современности	50	4	—	6	40
4.	Перспективы развития и пути решения глобальных экологических проблем	29,8	4	—	2	23,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	107,8	12	—	12	83,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Автор О.В. Букарева

Б1.О.10 Компьютерные технологии в биологии

Объем трудоемкости: 3 зачётных единицы

Цель дисциплины: научить будущего специалиста систематизации и структуризации знаний с целью выделения в огромном потоке информации фундаментальных закономерностей и универсальных принципов. Данный курс является необходимым для подготовки биолога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций экологии и общей биологии.

Задачи дисциплины: систематизировать сведения по техническим средствам и программному обеспечению ПЭВМ; научиться осуществлять в зависимости от своих потребностей квалифицированный выбор ПЭВМ, периферийного оборудования и системных программных продуктов; знать основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий; научиться работать на ПЭВМ и действовать в нестандартных ситуациях (технических неполадках, появлении компьютерных вирусов и др.); показать возможности методов многомерного анализа в решении конкретных селекционно-генетических задач; на основе экспериментальных данных подтвердить эффективность системного анализа изменчивости комплексов морфологических признаков во вскрытии генетической гетерогенности искусственных и естественных популяций; в рамках этого подхода выявить элементы структуры популяций, с которыми оперирует отбор, и оценить эффекты естественного и искусственного отбора как фактора динамики популяций; оптимизировать методы распознавания селекционно ценных индивидуальных или «групповых» генотипов на основе анализа изменчивости комплекса коррелированных признаков.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для изучения дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» необходимы предшествующие дисциплины Лидерство и командообразование, Технологии личностного роста. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» является предшествующей для дисциплин Современные проблемы биологии, Методика преподавания и организация проектной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-6, ОПК-8).

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	
ИОПК 6.1. Имеет представление о принципах анализа информации, основных справочных системах, профессиональных базах данных, требованиях информационной безопасности	Знает принципы анализа информации
	Умеет пользоваться основными справочными системами и профессиональными базами данных
	Владеет требованиями информационной безопасности
ИОПК 6.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	технологии для саморазвития
	Умеет использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности
	Владеет использованием современных информационных технологий для делового общения
ИОПК 6.3. Решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационно-коммуникационных технологий	Знает, как решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры
	Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии
	Владеет методикой решения научных задач
ОПК-8. Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	

ИОПК 8.1. Имеет представление об основных типах современного экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностях выбранного объекта профессиональной деятельности, условиях его культивирования, содержания и работы с ним	Знает основные типы современного экспедиционного и лабораторного оборудования
	Умеет содержать и работать с объектами профессиональной деятельности
	Владеет особенностями культивирования объектов профессиональной деятельности
ИОПК 8.2. Уверенно работает в качестве пользователя персонального компьютера и компьютерной техники, самостоятельно использует внешние носители информации, создаёт резервные копии и архивы данных и программ	Знает, как использовать внешние носители информации
	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера и компьютерной техники
	Владеет созданием резервных копий и архивов данных и программ
ИОПК 8.3. Демонстрирует владение навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Знает терминологию, которая используется при использовании современного оборудования
	Умеет решать инновационные задачи в профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях

Содержание дисциплины:

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

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Информатизация, информационное общество и информатизация	14	2	–	2	10
2.	Информационные системы и технологии	14	2	–	2	10
3.	Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий	14	2	–	2	10
4.	Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота	14	2	–	2	10
5.	Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных технологий	14	2	–	2	10
6.	Основные направления развития информационных технологий	24	2	–	2	20
	ИТОГО по разделам дисциплины		12		12	70
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	–	–
	Подготовка к текущему контролю	13,8	–	–	–	–
	Общая трудоёмкость по дисциплине	108	–	–	–	–

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Щеглов С.Н.

Б1.В.01 Клиническая биохимия

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них 36,3 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., лабораторных 24 ч., ИКР 0,3ч., самостоятельной работы 72 ч., подготовка к экзамену 35,7 ч.)

Цель дисциплины: Цель изучения учебной дисциплины «Клиническая биохимия» состоит в освоении прикладной биохимии в области клинической лабораторной диагностики при развитии патологических метаболических нарушений в органах и тканях.

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.

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 лекционных и лабораторных занятий, которые охватывают современные биохимические методы и их диагностические возможности при различных нарушениях белкового, углеводного и липидного обменов.

В курсе изучения дисциплины прослеживается связь с дисциплинами «Биохимия», «Цитология и гистология» и пр.

Используя знания фундаментальной биохимии, бакалавры в процессе обучения знакомятся с современными лабораторными методами и 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: ПК-5.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу	
ИПК-5.1. Выполняет анализ результатов полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Знает основы анализа результатов современных биологических и экологических исследований с учетом особенностей клинической биохимии
	Умеет проводить анализ исследований биологического и экологического содержания в профессиональной деятельности
	Владеет современными методами анализа биологического и экологического содержания, применяя в клинической биохимии.
ИПК-5.2. Работает с современной аппаратурой и вычислительными комплексами	Знает основы современной биохимической аппаратуры исследований и вычислительные комплексы в области клинической биохимии
	Умеет обращаться с лабораторным оборудованием и вычислительными комплексами для экспериментов

	Владеет экспериментальными методами исследования с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов по клинической биохимии
ИПК-5.3. Проводит биологический контроль и биологическую экспертизу	Знает основы биологического контроля и биологической экспертизы в области клинической биохимии
	Умеет анализировать результаты проведенных экспериментов в рамках биологического контроля и биологической экспертизы
	Владеет тестами и методами используемые в биологическом контроле и биологической экспертизе в области клинической биохимии

Основные разделы дисциплины:

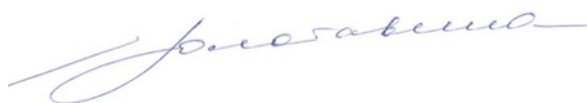
№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Биохимия белка в норме и при патологии	18	4	-	8	6
2.	Биохимия углеводов в норме и при патологии	20	2	-	8	10
3.	Биохимия липидов в норме и при патологии	28	2	-	4	22
4.	Гормоны в норме и при патологии	24	2	-	2	20
5.	Современные методы анализа в лаборатории	18	2	-	2	14
	ИТОГО по разделам дисциплины	108	12	-	24	72
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	35,7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	12	-	24	72

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Автор:



Б1.В.02 Молекулярная биология

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них 36,2 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., практических 24 ч., 107,8 ч. самостоятельной работы, ИКР 0,2ч.)

Цель дисциплины: Б1.В.02 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ должна подготовить специалистов в области молекулярной биологии, обладающих углубленными 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 обучения:

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 основы 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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.02 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения «Б1.В.02 МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ» 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).

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся обще-профессиональных/профессиональных компетенций (ПК-4).

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	1. знать о перспективах внедрения методов молекулярной биологии в экологические и природо-

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	охранные области, знает правовые основы внедрения и использования методов молекулярной биологии в природоохранной области; 2. уметь следить за соблюдением законодательства РФ, международных соглашений, выполнением норм и правил в области охраны природы при внедрении молекулярных методов биологии. 3. владеть навыками самостоятельной работы с юридической литературой и справочными пособиями по биологической безопасности биотехнологических и биомедицинских производств, в которых используются методы молекулярной биологии и в области природоохранной деятельности;
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	1. знать основные принципы организации и проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности; 2. уметь проводить экспериментальные научные исследования, в том числе с участием привлеченных коллективов исполнителей, формулировать их задачу, участвовать в разработке и реализации новых методических подходов, обсуждении, оценке и публикации результатов; умеет составлять мотивированные заявки на приобретение необходимого оборудования и расходных реактивов для исследований; умеет поддерживать научные связи с коллективами потенциальных соисполнителей научных проектов; 3. владеть навыками проведения научных исследований и разработки нормативных документов в своей области деятельности; владеет навыками создания малых научных групп и коллективов.
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	1. знать основные методы проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации в сфере профессиональной деятельности, оценке состояния и восстановлению природной среды; 2. уметь осуществлять деятельность по охране, оценке и изучению живой природы в сфере профессиональной деятельности; 3. владеть навыками работы в лаборатории молекулярной биологии, молекулярной генетике, микробиологии, экологии, лаборатории ПЦР и «чистых» боксах, на биотехнологических и биомедицинских производствах;

Содержание и структура дисциплины

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		1 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	36,2	36,2			
Аудиторные занятия (всего):	36,2	36,2			
занятия лекционного типа	12	12			
лабораторные занятия	24	24			
практические занятия	-	-			

семинарские занятия	-	-			
Иная контактная работа:	0,2	0,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	107,8	107,8			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	54	54			
Подготовка к текущему контролю	53,8	53,8			
Общая трудоемкость	час.	144	144		
	в том числе контактная работа	36,2	36,2		
	зач. ед	4	4		

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в _1_ семестре (1 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
6.	Определение предмета "молекулярная биология". Этапы развития. Основные открытия. Принципы строения и основные функции биополимеров. Нуклеиновые кислоты. Принципы строения и основные функции биополимеров. Презумпция экологической опасности деятельности;	23,8	2	-	4	17,8
7.	Принципы организации и оборудование современных лабораторий молекулярной биологии. Гены. Геномы. Кодирование генетического материала. Оперонная организация генома прокариот. Особенности эукариотического генома	24	2	-	4	18
8.	Процессы передачи генетической информации. Репликация, транскрипция, трансляция. Их регуляция у прокариот и эукариот.	24	2	-	4	18
9.	Теломеры и теломераза. Основные реparable повреждения в ДНК и принципы их исправления	24	2	-	4	18
10.	Понятие о мобильных генетических элементах. Случайные перестройки генома. Запрограммированные перестройки генома. Механизм обратной транскрипции и его использование в биотехнологии.	24	2	-	4	18
11.	Молекулярные механизмы канцерогенеза.	24	2	-	4	18
ИТОГО по разделам дисциплины						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю		53,8				
Общая трудоемкость по дисциплине		144	12	-	24	107,8

Курсовые работы: курсовые работы по данному предмету рабочим учебным планом не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет

Автор: В. В. Хаблюк, доцент, к.б.н., доцент

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них 28,3 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторного типа 14 ч., ИКР 0,3 ч., самостоятельной работы 80 ч., подготовка к экзамену 35,7 ч.)

Цель дисциплины: 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. Ознакомить с возможностями современных лабораторных (биохимических) методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;
2. Изучить показания и противопоказания к проведению лабораторных (биохимических) исследований;
3. Обучить навыкам составления плана (алгоритма) лабораторного (биохимического) исследования;
4. Изучить алгоритм интерпретации результатов лабораторного (биохимического) исследования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» 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 (биохимические) технологии и их диагностические возможности при различных заболеваниях.

На семинарских занятиях студент должен, исходя из клинических признаков патологических процессов организма человека, сформировать алгоритм лабораторного обследования, установить приоритетность тестов.

Магистранты в процессе обучения знакомятся с современными лабораторными (биохимическими) технологиями, получают представления о взаимосвязи процессов организма человека.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-5.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	
ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	Знает экспериментальные методы исследований и экологического контроля в области клинической лабораторной диагностики
	Умеет применять методы клинической лабораторной диагностики в своей профессиональной деятельности
	Владеет экспериментальными методами исследований и экологического контроля
ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	Знает, как анализировать результаты экспериментов
	Умеет применять полученные данные в природоохранной деятельности по результатам лабораторной диагностики
	Владеет навыками анализа полученных результатов с учетом возраста и пола пациентов
	Знает методы экологического контроля

ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	Умеет проводить экологическую экспертизу в оценке нарушения гомеостаза
	Владеет методами экологического контроля

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
12.	Лабораторная медицина: вчера, сегодня, завтра.	8	2		6
13.	Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований.	6	-	-	6
14.	Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы.	8	2		6
15.	Гематологические синдромы в клинической практике.	8	2	-	6
16.	Гормональная диагностика в гинекологической практике.	8	2	-	6
17.	Лабораторная диагностика нарушений обмена белков	10	-	2	8
18.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена	8	-	2	6
19.	Клинико–диагностическое значение почечных синдромов и элементов мочевого осадка.	12	-	6	6
20.	Современный уровень диагностики иммунопатологии	8	2	-	6
21.	Современный диагностический алгоритм заболеваний, передающихся половым путем	8	2	-	6
22.	Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена	8	2	-	6
23.	Современная лабораторная диагностика миокардиальных повреждений	16	-	4	12
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	14	80
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	35,7	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	144	-	-	-

Примечание: Л – лекции, ЛЗ – лабораторное занятие, СРС – самостоятельная работа студента

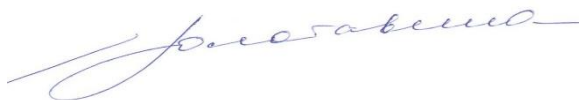
Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Автор:

доцент М.Л.Золотавина



Б1.В.04 Современные проблемы биологии

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

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

Задачи дисциплины: расширить профессиональный кругозор будущих специалистов высшей квалификации в предметной области биологических наук; углубить специальные знания магистрантов по наиболее актуальным вопросам современной биологии; закрепить в мировоззрении профессиональных биологов эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем; развить способность к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране природы; научить применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин; научить использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов, планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы. научить пользоваться современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использовать их в профессиональной деятельности. развивать у студентов умение анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях; ознакомить студентов магистратуры с наиболее актуальными направлениями современных лабораторных биологических исследований и их прикладными аспектами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы Дисциплина «Б1.В.04 Современные проблемы биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении в бакалавриате таких дисциплин как «Ботаника», «Зоология», «Биология человека», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», «Цитология и гистология», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Биология размножения и развития», «Теория эволюции», «Экология», «Учение о биосфере», «Основы рационального природопользования», «Общая биология» и необходимо для формирования кругозора будущего биолога.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	Знает: – специфику живой материи, её отличия и связь с неживой природой; – уровни организации жизни; – наиболее актуальные направления современных биологических исследований и их прикладные аспекты; – элементарные основы молекулярной биологии, структуру и функции важнейших полимеров - белков и нуклеиновых кислот и принципы их взаимодействия;

	– главные особенности строения клеток, их функции у одноклеточных и многоклеточных организмов; – способы размножения клеток; – основные законы наследственности и изменчивости организмов; – основные проблемы молекулярной генетики. Умеет: применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин. Владеет: основами фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	Знает: эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем принципы организации и функционирования экосистем и целостной биосферы; связь геологических и биосферных процессов; проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления. Умеет: проводить мероприятия По экологическому мониторингу и охране природы. Владеет: методами экологического мониторинга.
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	Знает: основные исторические этапы развития естественнаучной составляющей человеческой культуры и основные фундаментальные законы естествознания. Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания. Владеет: современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания.
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	Знает: наиболее актуальные направления современных биологических исследований и их прикладные аспекты. Умеет: анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях. Владеет: – навыками проводить дискуссии на научных мероприятиях.

Содержание дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Современные проблемы молекулярной биологии и биохимии	16	4	2		10
2.	Современные проблемы генетики, физиологии и медицинской биологии	22	4	4		14
3.	Эволюция и многообразие органического мира	12		2		10
4.	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	22	4	4		14
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	12	12		48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор С.А. Бергун

Б1.В.05 Молекулярная биология клетки

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

Цель дисциплины:

Сформировать у студентов понимание принципов и способов взаимодействия и взаимной регуляции молекулярных механизмов функционирования живой клетки в составе многоклеточного организма, строения и работы биологических молекулярных машин, ознакомить с современными молекулярно-биологическими методами исследования нуклеиновых кислот и белков.

Задачи дисциплины:

1. Углубление базовых знаний о принципах структурной организации генов и геномов прокариот и эукариот;
2. Ознакомление с современными методами изучения структуры и функций генов, а также с новейшими направлениями исследований в молекулярной биологии;
3. Изучение некоторых проблем репликации ДНК;
4. Получение знаний об эпигенетических механизмах регуляции экспрессии генов, роли процессов метилирования ДНК у про- и эукариотических организмов;
5. Получение детальных знаний о механизмах формирования третичной структуры белков;
6. Изучение особенностей сортировки и транспорта белков в различные компартменты клетки;
7. Получение знаний о роли деструкции белков в системе регуляции жизнедеятельности эукариотической клетки;
8. Изучение механизма развития программированной клеточной гибели, а также проблемы регуляции клеточного цикла и онкогенеза.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Молекулярная биология клетки» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения «Молекулярная биология клетки» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Молекулярная биология, Клиническая лабораторная диагностика, Современные проблемы биологии, Методы практической биохимии, Гомеостаз, Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Молекулярная биология клетки» необходимы для успешного написания и защиты ВКР.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования	Знает: основы молекулярных процессов, определяющих специфику физиологических реакций клетки
	Умеет: приобретать новые знания в области молекулярной биологии, используя современные информационные технологии
	Владеет: основами современных методов исследования структуры клеток
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: особенности молекулярного строения органелл клетки
	Умеет: использовать теоретические знания строения клетки для изучения других биологических дисциплин
	Владеет: навыками составления научных проектов и научно-технических отчетов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
24.	Состав и структурная организация биомембран	12	2	–	2	8
25.	Транспорт ионов и молекул через клеточные мембраны	14	2	–	2	10
26.	Цитоскелет клетки. Внеклеточный матрикс	14	2	–	2	10
27.	Доставка сигнальных молекул к клеткам и внутриклеточные сигнальные пути	14	2	–	2	10
28.	Регуляция эукариотического клеточного цикла	18	4	–	4	10
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	12	–	12	48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	–	–	0,3	–
	Контроль	35,7	–	–	35,7	–
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	–	14,2	48

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Автор Улитина Н.Н.

Б1.В.06 Биохимия растений

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 2

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 к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения «Биохимия растений» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Молекулярная биология, Клиническая лабораторная диагностика, Современные проблемы биологии, Методы практической биохимии, Гомеостаз, Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Биохимия растений» необходимы для успешного написания и защиты ВКР.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: фундаментальные понятия особенностей строения растительных клеток; основных химических свойств веществ растений; процессов метаболизма белков, углеводов и липидов растений; структуры и свойств веществ вторичного происхождения
	Умеет: применять на практике теоретические знания по строению растительных клеток; основным химическим свойствам веществ растений; процессам метаболизма белков, углеводов и липидов растений; структуре и свойствам веществ вторичного происхождения

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет: современными методами исследования и получения информации о строении растительных клеток, основных химических свойств веществ растений
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: закономерности развития процессов метаболизма белков, углеводов и липидов растений; фотосистем I и II
	Умеет: определять первичные и вторичные метаболиты в растительных тканях
	Владеет: приемами поиска новых сведений в области биохимии растений

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
29.	Белки растений	9	2	–	2	5
30.	Углеводы растений	9	2	–	2	5
31.	Липиды растений	9	2	–	2	5
32.	Органические кислоты и их обмен	9	2	–	2	5
33.	Витамины	9	2	–	2	5
34.	Растительные вещества вторичного происхождения	9	2	–	2	5
35.	Фотосинтез	9	2	–	2	5
	ИТОГО по разделам дисциплины	63	14	–	14	35
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	0,2	–
	Подготовка к текущему контролю	8,8	–	–	–	8,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	14	–	14,2	43,8

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Автор Улитина Н.Н.

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 2

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:

Дисциплина «Энзимология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения «Энзимологии» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Молекулярная биология, Клиническая лабораторная диагностика, Современные проблемы биологии, Методы практической биохимии, Гомеостаз, Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Энзимологии» необходимы для успешного написания и защиты ВКР.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: основные понятия о химическом и ферментативном катализе; о специфичности ферментов; о ингибиторах и регуляции ферментативной активности
	Умеет: разрабатывать новые методические подходы определения ферментативной активности

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет: фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями о классификации и номенклатуре ферментов, строении ферментов
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: современные представления о закономерностях действия ферментов
	Умеет: интерпретировать экспериментальные результаты для выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов в норме и патологии
	Владеет: компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: механизмы ферментативных реакций – равновесные и кинетические стадии
	Умеет: определять скорость реакции нулевого, первого и второго порядков; константу Михаэлиса-Ментен
	Владеет: методами определения зависимости скорости реакции от концентрации компонентов в реакционной смеси

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (*очная форма*).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
36.	Классификация и номенклатура ферментов	9	2	–	2	5
37.	Строение ферментов	9	2	–	2	5
38.	Коферменты	9	2	–	2	5
39.	Механизм ферментативной реакции	9	2	–	2	5
40.	Специфичность ферментов	9	2	–	2	5
41.	Кинетика ферментативных реакций	9	2	–	2	5
42.	Ингибиторы и регуляция ферментативной активности	9	2	–	2	5
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	63	14	–	14	35
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	0,2	–
	Подготовка к текущему контролю	8,8	–	–	–	8,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	14	–	14,2	43,8

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Автор Улитина Н.Н.

Б1.В.08 Система образования в развитых странах и методика преподавания специальных дисциплин

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

Цель дисциплины: показать пути развития современной мировой педагогики и образования, целей и задач образования в индустриально развитых странах. Знакомство с педагогическими парадигмами, лежащими в основе построения образовательных систем других стран.

Задачи обучения:

1. ознакомить студентов с инновационными подходами к организации систем образования в развитых странах.
2. соотнести различные образовательные системы.
3. выявить проблемы, недостатки и достоинства образовательных систем.
4. показать использование некоторых современных педагогических технологий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Система образования в развитых странах» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины «Система образования в развитых странах» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении педагогики, иметь навыки работы с интернет ресурсами, анализировать, структурировать, систематизировать учебную литературу.

Знания об образовательных системах в развитых странах, их концептуальных основах, дают возможность студентам соотнести эти системы, выявить их достоинства и недостатки, особенности, связанные с особенностями той или иной страны и ментальностью её населения.

Результаты обучения

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся	
ИПК 2.1. Свободно владеет современной научной биологической и экологической терминологией и использует естественнонаучные знания в педагогической деятельности.	Знает современную научную биологическую и экологическую терминологию, используя естественнонаучные знания в педагогической деятельности
	Умеет использовать естественнонаучные знания в педагогической деятельности.
	Владеет навыками для анализа Современной научной биологической и экологической терминологией, а также основами естественнонаучных знаний в педагогической деятельности.
ИПК 2.2. Планирует и проводит лекционные занятия, лабораторные и практические работы.	Знает, как планировать и проводить лекционные занятия, лабораторные и практические работы
	Умеет планировать их проведение в своей профессиональной деятельности
	Владеет навыками проведения лекционных занятий, лабораторных и практических работ
ИПК 2.3. Обладает навыками проведения экспериментальных биологических и экологических исследований.	Знает, как проводить экспериментальные биологические и экологические исследования в области систем образования в развитых странах

	Умеет проводить экспериментальные биологические и экологические исследования в рамках дисциплины
	Владет навыками проведения экспериментальных биологических и экологических исследований
ИПК 2.4. Использует в профессиональной деятельности традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин.	Знает традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин
	Умеет применять методики в своей профессиональной деятельности
	Владет навыками для подачи различных традиционных и современных обучающих методик в области биологических наук

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
43.	Образование как общекультурный процесс	12	2	-	-	10
44.	Образовательные системы развитых стран	26	2	4	-	20
45.	Методика преподавания специальных дисциплин	33,8	2	4	-	27,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		6	8	-	57,8
	Конт. работа	14,2	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	35,7	-	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	72	-	-	-	-

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:

Автор:

доцент М.Л. Золотавина



Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 часов аудиторных: лекционных 14 ч., лабораторных 14 ч., 0,2 ИКР, 43,8 часов СРС).

Цель дисциплины: получение студентами знаний о химическом составе пищевых систем, об общих закономерностях химических процессов, протекающих при переработке сырья в готовый продукт, о роли основных компонентов пищи в жизнедеятельности организма человека; о контроле качества продуктов питания, пищевых добавках; знакомство с порядком расчета пищевой и энергетической ценности продуктов питания.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных составных веществ пищи и их роли в питании человека;
2. Изучение теории рационального питания человека;
3. Ознакомление с пищевыми добавками как компонентами, вводимыми в продукты питания с технологическими целями;
4. Изучение применения ферментных препаратов и пищевых кислот в пищевых производствах;
5. Рассмотрение вопросов безопасности продуктов питания;
6. Ознакомление с принципами контроля качества продуктов питания.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Пищевая химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Пищевая химия изучается в третьем семестре на втором курсе. Знания, получаемые студентами при изучении курса «Пищевая химия», базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Химия», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Методы биохимических исследований», «Энзимология».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 (научно-исследовательская).

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает состав и строение основных химических соединений, входящих в состав сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов; функции пищевых веществ и их значение для организма человека; превращение пищевых веществ в процессе производства, хранения и переваривании пищи в организме человека; физиологические нормы потребления пищевых веществ.
	Умеет давать комплексную оценку сырью и продуктам питания в научно-исследовательской деятельности; использовать полученные знания в практической деятельности.
	Владет методами стандартных испытаний по оценке калорийности, составления рационов с заданными свойствами; приемами системного анализа качества сырья и готовой продукции с целью прогнозирования изменений

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	свойств в ходе хранения, переработки и конструирования продуктов с заданными свойствами.
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает основные мероприятия, применяемые в пищевых производствах и направленные на оценку качества продуктов питания, как экологического мониторинга безопасности продуктов питания для человека.
	Умеет планировать мероприятия по оценке качества продуктов питания в рамках экологического мониторинга.
	Владеет методами стандартных испытаний по исследованию химического состава сырья и продуктов, оценке их качества и безопасности для человека.
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает основные современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания, используемые для изучения пищевых систем, определения качества сырья и продуктов питания.
	Умеет осуществлять поиск, выбор и использование новой информации в области пищевой химии и контроля качества пищевых продуктов.
	Владеет приемами поиска информации биологического и экологического содержания, использовать их в своей профессиональной деятельности.
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает приемы анализа результатов лабораторных экспериментов и способы их представления, методы математической обработки полученных данных.
	Умеет применять способы анализа результатов лабораторных экспериментов, математическую обработку полученных результатов.
	Владеет методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований, их представления.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в III семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
46.	Химия пищевых веществ и питание человека. Основы рационального питания	10	2	-	4	4
47.	Пищевые кислоты	9	2	-	4	3
48.	Ферменты в пищевой химии	6	2	-	-	4
49.	Пищевые и биологически активные добавки	12	4	-	2	6
50.	Безопасность пищевых продуктов	14	4	-	4	6
	ИТОГО по разделам дисциплины	51	14	-	14	23
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-			-	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			0,2	
	Подготовка к текущему контролю	20,8				20,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	14	-	14,2	43,8

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Вид аттестации: – зачет.

Автор доц. Зозуля Л.В.

Б1.В.10 ДНК – диагностика

Объём трудоёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 28,2 аудиторных: – лекции – 14 ч., практические занятия – 14 ч., ИКР – 0,2 ч.; 43,8 самостоятельной работы).

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:

Дисциплина «Б1.В.08 ДНК - диагностика» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. «ДНК - диагностика» развивается на стыке молекулярной биологии и техники. Для успешного освоения курса «ДНК - диагностика» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: молекулярная биология, эмбриология, генетика и селекция, иметь навыки работы с аналитическим 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 следующих компетенций: ПК-1.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	Умеет применять в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные разделы – молекулярная биология
	Владеет и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов молекулярной биологии
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	Знает мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы с учетом понимания метода ПЦР
	Умеет планировать и проводить в своей профессиональной деятельности методы ПЦР
	Владеет навыками по организации мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы с учетом понимания процессов молекулярной биологии
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	Знает современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания с учетом своей профессиональной деятельности
	Умеет использовать современные информационные ресурсы в оценке метода ПЦР биологического и экологического содержания
	Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	Знает, как получают результаты научных экспериментов, протекающих в ядре клетки
	Умеет представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии

	на научных мероприятиях, посвященных ДНК-диагностике
	Владеет навыками интерпретации, позволяющими определить нарушения в системе клетки

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Принципы анализа ДНК, области применения	13	2	2	-	9
2	Метод ПЦР	16	4	4	-	8
3	Модификации метода ПЦР	18	4	4	-	10
4	Общие принципы лаборатории анализа ДНК	12	2	2	-	8
5	Детекция продуктов амплификации	9	2	2	-	5
6	Основные области применения ДНК-диагностики	3,8	-	-	-	3,8
	Итого по дисциплине:	71,8	14	14	-	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	-	-	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	72	-	-	-	-

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Автор РПД: доцент, к.б.н., Гучетль С.З.

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них 24,3 ч. Аудиторной нагрузки: лекционных 12 ч., практических 12 ч., 48 ч. самостоятельной работы, контроль 35,7 ч., ИКР 0,2ч.)

Цель дисциплины: целью курса является подготовка высококвалифицированных биохимиков, способных выполнять исследования, самостоятельно планировать ход эксперимента и подбирать необходимые методы для решения конкретных задач. Успешное освоение курса «Б1.В.ДВ.01.01 МЕТОДЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ» подготовит студентов к проведению научных исследований в области биохимии и молекулярной биологии.

Задачи обучения:

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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.01.01 МЕТОДЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору ДВ.1 Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Б1.В.ДВ.01.01 МЕТОДЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ» развивается на стыке биологических, физических и химических дисциплин. В курсе «Б1.В.ДВ.01.01 МЕТОДЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ» изучаются теоретические основы биохимических методов исследований, основные методологические и методические приемы, необходимые для успешного применения этих методов. Особое внимание в курсе отводится современным методам рН-метрии, хроматографии, электрофореза, спектроскопии, радиоизотопным и иммунологическим методам исследований, видам современного лабораторного оборудования и приемам работы с ним.

Для успешного освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.01.01 МЕТОДЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ» 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, рН-метрами, уметь рассчитывать концентрации растворов, строить графики на персональном компьютере.

Результаты обучения

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине*
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	1. знать 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, а также применение данных направлений в других биологических и экологических областях: их цели, задачи, достижения; основные методы в химии белка, жиров и углеводов, современные ДНК- технологии; принципы методов, используемых в биохимии и молекулярной биологии 2. уметь применять на практике знания основных физико-химических законов и теорий, а также основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин; 3. владеть приемами работы с лабораторным оборудованием и приборами.
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы	1. знать основные принципы планирования и проведения деятельности по экологическому мониторингу и охране природы в сфере профессиональной деятельности, 2. уметь формулировать задачу проводимых мероприятий, участвовать в разработке и реализации новых методических подходов, обсуждении, оценке и публикации результатов; 3. владеть навыками проведения мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы и разработки нормативных документов в своей области деятельности.
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	1. знать основные принципы современных методов биохимии, применяемых в экологических и биологических областях; 2. уметь осуществлять деятельность по поиску, изучению и анализу современных информационных ресурсов по методам практической биохимии и других ресурсов биологического и экологического содержания; 3. владеть навыками поиска информационных ресурсов по современным биохимическим методам и другим источникам биологического и экологического содержания, и умеет использовать их в профессиональной деятельности.
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	1. знать основные принципы организации, проведения и анализа научных исследований в сфере профессиональной деятельности; 2. уметь проводить экспериментальные научные исследования, формулировать их задачу, участвовать в разработке и реализации новых методических подходов, обсуждении, анализе, оценке и публикации результатов;

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине*
	3. владеть статистическими методами оценки и сравнения полученных результатов научных экспериментов, основные принципы оформления научных публикаций и ведения дискуссий на научных мероприятиях по результатам экспериментов и другой научной деятельности.

Содержание и структура дисциплины

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		2 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	24,3	24,3			
Аудиторные занятия (всего):	24,3	24,3			
занятия лекционного типа	12	12			
лабораторные занятия	-	-			
практические занятия	12	12			
семинарские занятия	-	-			
Иная контактная работа:	0,3	0,3			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:	48	48			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	24	24			
Подготовка к текущему контролю	24	24			
Контроль:	35,7	35,7			
Подготовка к экзамену	35,7	35,7			
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	в том числе контактная работа	24,3	24,3		
	зач. ед	3	3		

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в _2_ семестре (1 курса) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
51.	Принципы биохимических исследований	4	1		-	2
52.	Ультрацентрифугирование	12	1	2	-	4
53.	Хроматография	16	2	2	-	8
54.	Электрофоретические методы	20	2	2	-	8
55.	Спектроскопические и радиоизотопные методы	22	2	2	-	10
56.	Иммунологические методы..	14	2	2	-	8
57.	Методы исследования основных групп биомолекул	14	2	2	-	8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	24				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	12	12	-	48

Курсовые работы: курсовые работы по данному предмету рабочим учебным планом не предусмотрены.

Вид аттестации: экзамен

Автор:

В. В. Хаблюк, доцент, к.б.н., доцент

Б1.В.ДВ.01.02 Генная инженерия

Объём трудоёмкости: 3 зачётные единицы (108 часа, из них – 24,3 аудиторных: – лекции – 12 ч., практические занятия – 12 ч., ИКР – 0,3 ч.; 48 самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины.

Показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов молекулярной биологии

1 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 (модуля) в структуре образовательной программы

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

Для успешного освоения курса «Генетическая инженерия» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: молекулярная биология, эмбриология, генетика и селекция, иметь навыки работы с аналитическим 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 следующих компетенций: ПК-1.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	Умеет применять в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные разделы – молекулярная биология
	Владеет и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов молекулярной биологии
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	Знает мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы с учетом понимания метода ПЦР
	Умеет планировать и проводить в своей профессиональной деятельности методы ПЦР
	Владеет навыками по организации мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы с учетом понимания процессов молекулярной биологии
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	Знает современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания с учетом своей профессиональной деятельности
	Умеет использовать современные информационные ресурсы в оценке метода ПЦР биологического и экологического содержания
	Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания

ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	Знает, как получают результаты научных экспериментов, протекающих в ядре клетки
	Умеет представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях, посвященных ДНК-диагностике
	Владеет навыками интерпретации, позволяющими определить нарушения в системе клетки

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПР	
58.	Предмет и задачи генной инженерии	8	4	-	4
59.	Строение, функции и синтез ДНК.	12	4	-	8
60.	Строение, функции и синтез (транскрипция) различных типов РНК	14	4	-	10
61.	РНК- интерференция	12	-	4	8
62.	Трансляция (биосинтез белка)	14	-	4	10
63.	Методы направленной модификации генома	12	-	4	8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		12	12	48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	35,7	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	108	-	-	-

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Автор РПД: доцент, к.б.н., Гучетль С.З.

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них 28,3 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических 14 ч., ИКР 0,3 ч. самостоятельной работы 44 ч., подготовка к экзамену 35,7 ч.)

Цель дисциплины: Сформировать представление о функционировании организма как целостной системы, отличающейся высокой устойчивостью к воздействиям разных факторов, вызывающих смещение нормо-физиологических показателей внутренней среды организма.

Задачи обучения:

1. Дать базовые представления о гомеостазе и рассмотреть основные процессы и функции организма с точки зрения их роли в поддержании основных параметров гомеостаза;

2. Охарактеризовать роль управляющих систем в обеспечении стабильности целого организма и особенности управления на разных уровнях организации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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

Дисциплина «Гомеостаз» занимает важное место в образовательном процессе студентов магистратуры, так как обеспечивает знаниями, умениями и навыками, а также позволяет формироваться и развиваться профессиональным компетенциям.

Дисциплина «Гомеостаз» опирается на следующие дисциплины данной ООП: методы практической биохимии, энзимология. Результаты освоения дисциплины «Гомеостаз» используются в следующих дисциплинах данной ООП: биохимия органов и тканей, клиническая лабораторная диагностика, биохимия и физиология адаптаций и пр., а также при выполнении квалификационных работ.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-4.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	Знает правовые основы охраны природы и природопользования
	Умеет применять на практике знания
	Владеет навыками применения правовых основ охраны природы и природопользования
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	Знает, как организовать научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей для оценки состояния гомеостаза
	Умеет привлекать для этой деятельности коллективы исполнителей, способные оценивать состояние гомеостаза
	Владеет навыками организации научных исследований и природоохранных мероприятий в своей профессиональной деятельности
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	Знает методику проведения мероприятий по обработке производственной и лабораторной биологической информации, позволяющей оценить гомеостаз
	Умеет применять методы лабораторной диагностики гомеостаза
	Владеет навыками восстановления природной среды

Структура и содержание дисциплины.

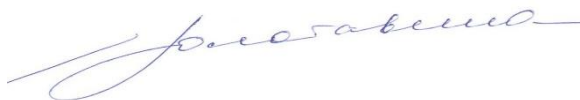
№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	
	Введение в предмет. Общие представления и история учения о гомеостазе	8	4	-	4
	Основные принципы регуляции и структурно-биохимические основы поддержания гомеостаза	14	6	-	8
	Поддержание основных параметров гомеостаза	14	4	-	10
	Возбуждение и возбудимые ткани	11	-	4	7
	Кровь и кровообращение	14	-	4	10
	Системы, обеспечивающие обмен веществами и энергией с внешней средой (дыхание, пищеварение, выделение)	11	-	6	5
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	14	44
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	35,7	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	108	-	-	-

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен

Автор:



доцент М.Л. Золотавина

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часа, из них 28,3 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических занятий 14 ч., самостоятельной работы 44 ч., промежуточная аттестация 0,3 ч., подготовка к экзамену 35,7 ч.)

Цель дисциплины: сформировать представления о взаимосвязи между такими фундаментальными науками как, биохимия, физиология, анатомия, гистология, цитология и пониманием здоровья; формирование у магистров знаний о сохранении и укреплении здоровья; формирование жизненных установок на ведение здорового образа жизни.

Задачи обучения:

1. Получить систему знаний о здоровье человека и факторах, влияющих на формирование и поддержание здоровья;
2. Понимать взаимосвязи биохимических и физиологических процессов с жизнедеятельностью человека;
3. Изучить биологические основы жизнедеятельности организма и здорового образа жизни;
4. Овладеть способами, позволяющими оценить функциональное состояние человека.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни» (Б1.В.02) относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

«Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни» - это дисциплина о закономерностях формирования и сохранения здоровья. Введение этой дисциплины в образовательный процесс связано с современной концепцией и стратегией здоровья, основанной на возрастающей социальной ценности здоровья человека. В основе дисциплины «Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни» лежат нормальная физиология, биохимия, генетика, психология, педагогика, традиционные этнические системы оздоровления, теория и методика физического воспитания, исторически сложившиеся региональные и этнические учения о здоровом образе жизни. Предметом дисциплины «Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни» индивидуальное здоровье человека как категория качества жизни.

Предметом изучения дисциплины «Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни» является:

- 1) здоровье как медицинская и социальная категория;
- 2) механизмы формирования здоровья;
- 3) методы оценки индивидуального развития здоровья;
- 4) способы сохранения и укрепления здоровья;
- 5) теория и методика здорового образа жизни.

Лекционный материал вбирает сведения об основных биохимических, физиологических и психологических закономерностях жизнедеятельности организма человека. Рассматриваются вопросы адаптации организма к неблагоприятным факторам внешней среды, актуальные экологические проблемы, вопросы рационального питания, закаливания организма, основные аспекты саморазрушающего поведения, традиционные этнические оздоровительные системы тренировки, мировоззренческие аспекты здорового образа жизни и т. д.

Практические занятия предусматривают освоение методических приемов оценки функционального состояния организма, уровня физического состояния и количественной оценки соматического здоровья, а также методов коррекции состояния организма и т.д.

«Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни» вместе с другими отраслями медико-биологической науки, составляет естественнонаучную основу здорового образа жизни, а в целом и профессиональных знаний.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-4.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	Знает правовые основы охраны природы и природопользования
	Умеет применять на практике знания правовых основ охраны природы и природопользования.
	Владеет навыками применения правовых основ охраны природы и природопользования
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	Знает, как организовать научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей для оценки биохимических и физиологических основ ЗОЖ
	Умеет привлекать для этой деятельности коллективы исполнителей, поддерживающих ЗОЖ
	Владеет навыками организации научных исследований и природоохранных мероприятий в своей профессиональной деятельности
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	Знает методику проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, направленных на ЗОЖ
	Умеет оценивать состояние природной среды через изменение состояния здоровья
	Владеет навыками восстановления природной среды, ориентируясь на биохимические исследования ЗОЖ

Содержание и структура дисциплины

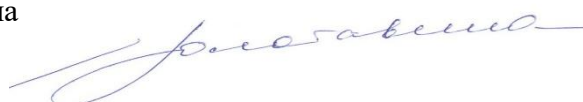
№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
70.	Введение в дисциплину «Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни». Понятие «ЗОЖ».	8	4	-	-	4
71.	Биологические основы здоровья.	14	-	4	-	10
72.	Образ жизни и здоровье.	9	4	-	-	5
73.	Биохимические и физиологические механизмы взаимодействия организма и внешней среды.	19	6	-	-	13
74.	Аутопатогения и здоровье.	12	-	6	-	6
75.	Семейная этика, сексология и сексопатология. Регуляция репродуктивного здоровья человека.	10	-	4	-	6
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	14	-	44
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	35,7	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	-	-	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	108	-	-	-	-

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Автор: доцент М.Л. Золотавина



Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

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. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в биохимических исследованиях
2. Изучить методики определения физико-химических свойств
3. Закрепить навыки определения ферментативной активности.
4. Ознакомить с характеристикой ферментных препаратов, используемых на отечественном рынке.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Практикум по программе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является дисциплиной по выбору.

Для успешного освоения «Практикум по программе» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Молекулярная биология, Клиническая лабораторная диагностика, Современные проблемы биологии, Методы практической биохимии, Гомеостаз, Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Практикум по программе» необходимы для применения в профессиональной деятельности.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: основные понятия биохимии и молекулярной биологии
	Умеет: разрабатывать новые методические подходы определения активности ферментных препаратов
	Владеет: фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями о классификации и номенклатуре ферментов, строении ферментов

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: основные методы анализа активности ферментов.
	Умеет: планировать биохимические исследования
	Владеет: методиками определения активности ферментов
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: современные базы данных в области биохимии и молекулярной биологии.
	Умеет: пользоваться информационными ресурсами для сравнительного анализа
	Владеет: навыками работы с интернет ресурсами
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: алгоритм написания научных публикаций.
	Умеет: анализировать и интерпретировать экспериментальные результаты для научных отчетов
	Владеет: способностью проводить дискуссию на научных мероприятиях

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (*очная форма*).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
76.	Спектрофотометрические методы анализа соединений в растворах	15	2	–	2	11
77.	Количественное определение белка	16	2	–	2	12
78.	Определение активности кислых протеиназ	16	2	–	2	12
79.	Определение активности щелочных протеиназ	16	2	–	2	12
80.	Физико-химические свойства белков	16	2	–	2	12
81.	Физико-химические свойства ферментов	20	4	–	4	12
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	99	14	–	14	71
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	0,2	–
	Подготовка к текущему контролю	8,8	–	–	–	8,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	–	14,2	79,8

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Автор Улитина Н.Н.

Курс 2 Семестр 3 Количество з.е. 3

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:

5. Ознакомить с современными представлениями о структурной организации ферментов.
6. Рассмотреть процессы ферментативного гидролиза растительного сырья и биомассы микроорганизмов.
7. Дать основные понятия о технологии ферментов.
8. Ознакомить с характеристикой ферментных препаратов, используемых на отечественном рынке.
9. Рассмотреть использование ферментов как эффективных биокатализаторов в медицине, промышленности, сельском хозяйстве.
10. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в ферментативных исследованиях.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Ферментные препараты в промышленности и медицине» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и является дисциплиной по выбору.

Для успешного освоения «Ферментные препараты в промышленности и медицине» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Молекулярная биология, Клиническая лабораторная диагностика, Современные проблемы биологии, Методы практической биохимии, Гомеостаз, Биохимические и физиологические основы здорового образа жизни иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Ферментные препараты в промышленности и медицине» необходимы для успешного написания и защиты ВКР.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: основные понятия о химическом и ферментативном катализе; о специфичности ферментов
	Умеет: разрабатывать новые методические подходы определения активности ферментных препаратов

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет: фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями о классификации и номенклатуре ферментов, строении ферментов
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: основные этапы производства ферментных препаратов.
	Умеет: интерпретировать экспериментальные результаты для
	Владеет: методами выделения и очистки ферментов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
82.	Источники ферментов	15	2	–	2	11
83.	Микробные ферментные препараты	16	2	–	2	12
84.	Характеристика ферментных препаратов	16	2	–	2	12
85.	Выражение активности ферментных препаратов	16	2	–	2	12
86.	Ферментные препараты гидролизующие растительный материал	16	2	–	2	12
87.	Применение ферментов в медицине	20	4	–	4	12
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	99	14	–	14	71
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	–	–	0,2	–
	Подготовка к текущему контролю	8,8	–	–	–	8,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	–	14,2	79,8

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

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Автор Улитина Н.Н.

Объем трудоемкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 28,2 ч аудиторной нагрузки: лекций 14 ч, практических занятий 14 ч, ИКР 0,2 ч; 43,8 ч. самостоятельной работы).

Цели 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:

Дисциплина «Принципы генетической модификации живых организмов» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. «Принципы генетической модификации живых организмов» дисциплина на стыке молекулярной биологии и техники. Для успешного освоения курса «Принципы генетической модификации живых организмов» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: молекулярная биология, эмбриология, генетика и селекция, иметь навыки работы с аналитическим 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 следующих компетенций: ПК-3

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования	Знает фундаментальные и теоретические понятия биологии и экологии в области молекулярной биологии
	Умеет применять фундаментальные и теоретические понятия биологии и экологии в своей профессиональной деятельности
	Владеет способами применения этих знаний для осуществления экологического проектирования в области генетической модификации живых организмов
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	Знает закономерности экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов
	Умеет искать закономерности экологических процессов и явлений в области генетической модификации живых организмов и молекулярной биологии
	Владеет методами подготовки и составления научных проектов и научно-технических отчетов

Содержание и структура дисциплины (модуля):

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
88.	Предмет и задачи генной инженерии. Ферменты, используемые в генной инженерии	12	2	1	-	9
89.	Этапы клонирования ДНК	12,8	4	4	-	4,8
90.	Особенности трансгенеза микроорганизмов	15	2	3	-	10
91.	Особенности трансгенеза растений	16	3	3	-	10
92.	Особенности трансгенеза животных	16	3	3	-	10
	<i>Итого по дисциплине:</i>	71,8	14	14	-	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	-	-	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	72	-	-	-	-

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Автор РПД: доцент, к.б.н., Гучетль С.З.

Б1.В.ДВ.04.02**Биохимия и физиология адаптаций**

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них 28,2 ч. аудиторной нагрузки: лекционного типа 14 ч., семинарского типа 14 ч., ИКР 0,2 ч., самостоятельной работы 43,8 ч.)

Цель дисциплины ознакомление с основными способами приспособления организмов разных уровней организации: от молекулярного до биоценотического. В курсе приводятся данные о связи адаптации и эволюции, адаптации

Задачи обучения:

1. Получить систему знаний о основном биологическом процессе живого организма - адаптации;
2. Понимать взаимосвязи биохимических и физиологических процессов живой клетки;
3. Изучить различные механизмы адаптационных процессов живого;
4. Понимать последовательности течения адаптационных процессов.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Биохимия и физиология адаптаций» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и занимает важное место в образовательном процессе магистров, так как обеспечивает знаниями, умениями и навыками, а также позволяет формироваться и развиваться профессиональным компетенциям.

Результаты освоения дисциплины «Стратегия биохимических адаптаций» используются в следующих дисциплинах данной ООП: гомеостаз, эволюционная и сравнительная биохимия, биохимические и физиологические основы здорового образа жизни, а также при выполнении магистерских диссертационных исследований.

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования	Знает фундаментальные и теоретические понятия биологии и экологии в области биохимии и физиологии адаптаций
	Умеет применять фундаментальные и теоретические понятия биологии и экологии в своей профессиональной деятельности
	Владеет способами применения этих знаний для осуществления экологического проектирования в области биохимии и физиологии адаптаций
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	Знает закономерности экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов
	Умеет искать закономерности экологических процессов и явлений в области биохимии и физиологии адаптаций
	Владеет методами подготовки и составления научных проектов и научно-технических отчетов

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
93.	Понятие «адаптации» в биохимических и физиологических процессах живых организмов.	8	2	-	-	6
94.	Адаптация клеточного метаболизма.	18	2	2	-	14
95.	Основные биохимические процессы адаптации живого	22,8	6	6	-	10,8
96.	Особенности адаптационных процессов в системах организма.	23	4	6	-	13
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	14	-	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	-	-	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	72	-	-	-	-

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:

Автор:



доцент М.Л. Золотавина

Приложение 4.
Рабочие программы
учебных дисциплин

Рабочие программы учебных дисциплин в полном объеме приведены на сайте ФГБОУ ВО КубГУ в разделе «Основные образовательные программы» подразделе «Учебные дисциплины магистратуры»

Приложение 5.

Рабочие программы практик

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной ра-

боте качеству образова-

ния, первый проректор

Хагуров Т.А.



« 28 »

мая

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биоло-

гия Направленность (профиль) / специализация Биохимия

и молекулярная биология

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2021

Рабочая программа практики «Ознакомительная практика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки /

специальности 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

А.А. Худокормов, зав. кафедрой, к.б.н., доцент

М.Л. Золотавина, доцент, к.б.н., доцент

Рабочая программа практики «Ознакомительная практика» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии протокол № 10 «25» мая 2021г

Заведующий кафедрой Худокормов А.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 9 «28» мая 2021г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

Рецензенты:

Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, био-химии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кандидат биологических наук, доцент

Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», доктор биологических наук, профессор

1. Цели практики.

Целью прохождения «Ознакомительной практики» является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2 Задачи практики За-

дача практики:

- развитие способности использования в профессиональной деятельности современных представлений биологии и экологии для идентификации, классификации и культивирования живых объектов.
- развитие и закрепление способности применять методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в лабораторных условиях.
- развитие навыков владения современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.
- развитие представлений о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использования этих знаний для изучения жизнедеятельности живых организмов. - развитие готовности использовать в профессиональной деятельности знаний прикладных разделов дисциплин Биохимия и молекулярная биология.
- развитие способности применять в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.

3 Место практики в структуре ООП

«Ознакомительная практика» относится к обязательной части Блока 2 «ПРАКТИКА» учебного плана.

Практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистра. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент, а также на современные достижения в различных областях деятельности биолога-биохимика. Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** о современных представлениях биологии и экологии, методах исследования в лабораторных условиях, современных методологических подходах в биохимии; **умениями** исследовать в лабораторных условиях, анализировать существующие методические и методологические подходы для решения задач в области биохимии, работать с оборудованием и объектами исследования в лаборатории; **навыками** постановки экспериментов и проведения исследований в области биохимии и молекулярной биологии, оценки состояния окружающей среды по результатам проведения биохимического мониторинга.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а её содержание продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, а также основной для прохождения Производственной практики (Научно-исследовательской работы, Практики по профилю профессиональной деятельности, Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы).

4 Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – Ознакомительная практика

Способ – стационарная, выездная

Форма – непрерывно

Стационарное прохождение практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедра генетики, микробиологии и биохимии биологического факультета. Выездное прохождение практики предусмотрено на базе организаций-партнёров по заключённым договорам. Студенты выезжают к месту прохождения практики – в научно-исследовательские институты, на предприятия, в лаборатории и другие организации, связанные с использованием биохимии и молекулярной биологии в профессиональной деятельности.

5 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	
ИОПК 1.1. Использует в профессиональной деятельности современные представления биологии и экологии для идентификации, классификации живых объектов.	знает современные представления биологии и экологии об идентификации, классификации и биохимической и молекулярно-биологической диагностике живых объектов
	умеет идентифицировать, классифицировать живые объекты по средством биохимических и молекулярно-биологических методов
	владеет актуальной методикой идентификации, классификации и диагностики живых объектов
ИОПК 1.2. Применяет методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.	знает методы наблюдения и биохимической и молекулярно-биологической диагностики живых объектов в лабораторных условиях
	умеет наблюдать, описывать, проводить биохимические и молекулярно-биологические методы диагностики живых объектов и лабораторных условиях
	владеет навыками и методами наблюдения, идентификации, диагностики биологических объектов в лабораторных условиях
	знает современные методологические подходы в биохимии и молекулярной биологии

ИОПК 1.3. Демонстрирует владение современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.	умеет анализировать существующие методические и методологические подходы для решения задач в области в биохимии и молекулярной биологии
	владеет актуальными методиками постановки экспериментов и проведения исследований в области в биохимии и молекулярной биологии
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	
ИОПК 2.1. Имеет представление о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использует эти знания для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы.	знает направления развития и достижения современной фундаментальной и прикладной биологии и экологии
	умеет свободно трактовать и использовать фундаментальные знания для изучения биохимических процессов жизнедеятельности, протекающих в клетке, тканях, органах и охраны природы
	владеет навыками оценивания состояния жизнедеятельности клеток, тканей и органов в охране природы
ИОПК 2.2. Использует в профессиональной деятельности знание прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	знает особенности работы в биохимических и молекулярно-биологических лабораториях
	умеет работать с биохимической аппаратурой в лаборатории
	владеет навыками трактования физиологических и патофизиологических процессов, протекающих в клетке и тканях в профессиональной деятельности биохимика
ИОПК 2.3. Применяет в профессиональной деятельности биологические и экологические	знает основные научные идеи и методические приемы оценки состояния окружающей среды по биохимическим показателям
	умеет проводить оценку состояния окружающей среды на основе проведения биохимического анализа
Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
знания для оценки состояния окружающей среды.	владеет навыками оценки состояния окружающей среды по результатам проведения биохимического мониторинга

6 Структура и содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), из которых 0,2 часа контактной работы и 107,8 часов самостоятельной работы магистрантов. Продолжительность практики 2 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
1.	Организация практики.	Подготовка оборудования и литературы. Инструктаж по технике безопасности.	1
2.	Сбор материала по теме исследования	Работа с литературными источниками, освоение методик выполнения исследований, выполнение экспериментов	7

3.	Анализ собранного материала.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отчетственными и зарубежными данными	1
4.	Отчёт	Подготовка отчёта по практике. Систематизация данных и написание отчета.	1

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики. **Форма промежуточной аттестации - зачет.**

7 Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися

практики Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

8. Формы отчетности практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

9. Образовательные технологии, используемые на практике.

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, научно-исследовательские технологии, а также в виде самостоятельной работы студентов. Образовательные технологии: вербально-коммуникационные технологии (беседы со специалистами, работниками учреждения); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из 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: 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 (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 делового общения.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики

Самостоятельная работа обучающихся 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 – работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т. д.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
----------	--	-------------------------------	-------------------------	---

1.	Организация практики.	ИОПК 1.1. Использует в профессиональной деятельности современные представления биологии и экологии для идентификации, классификации и культивирования живых объектов. ИОПК 2.1. Имеет представление о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использует эти знания для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы.	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике. Литературный обзор.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием практики. Подготовка литературного обзора по теме исследования. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности.
2.	Сбор материала.	ИОПК 1.2. Применяет методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях. ИОПК 1.3. Демонстрирует владение современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач. ИОПК 2.2. Использует в профессиональной деятельности знание прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения.	Сбор, обработка и систематизация полученной информации.
3.	Анализ собранного материала.	ИОПК 2.3. Применяет в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.	Собеседование	Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.
4.	Отчёт	ИОПК 1.3. Демонстрирует владение современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач. ИОПК 2.3. Применяет в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.	Проверка выполнения работы. Проверка выполнения индивидуальных заданий. Проверка соответствующих записей в дневнике.	Дневник практики. Разделы отчёта по практике. Отчёт. Защита отчёта.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания по зачету
«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, неопытно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен.

12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

12.1. Учебная литература

1. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 3-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2020 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/133476/#2>

(дата обращения 24.05.2021)

2. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 2-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2018 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/106723/#2>

(дата обращения 24.05.2021)

3. Комов, В. П. Биохимия : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова.– 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 684 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-477904#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

4. Ершов, Ю. А. Биохимия человека : учебник для вузов / Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 466 с. — URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-cheloveka-470095#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

Дополнительная литература:

1. Исследования и практика в медицине / под ред. А.Д. Каприн. – Москва: Квazar, 2018.– Т. 5. – № 3. – 164 с. – ISSN 2410-1893. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=495198 (дата обращения 24.05.2021)

2. Качковский, М. А. Сестринское дело в гастроэнтерологии: профессиональная переподготовка: учебное пособие / М.А. Качковский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-222-35189-5. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=601589 (дата обращения 24.05.2021) 3. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / под ред. О.М. Розенталя. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2016. – № 8. – 69 с. – ISSN 1990-7850. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444926 (дата обращения 24.05.2021)

12.2. Периодическая литература

1. Журнал «Клиническая лабораторная диагностика»
<http://www.medlit.ru/journal/420>

2. Журнал «Клиническая медицина» <http://www.medlit.ru/journal/145/>

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Известия РАН.Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)

Прикладная биохимия и микробиология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3
Биотехнология	6	ЧЗ	2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1-2,4-5, 2015-

12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <http://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com 5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springer-nature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru> **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;

7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://273фз.пф/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по прохождению «Ознакомительной практики».

Перед началом «Ознакомительной 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.

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран	Microsoft Windows Microsoft Office

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(Ф.И.О. студента)

студента _____ группы 1 курса очной формы обучения

Направление подготовки _____ /специальность 06.04.01 Биоло-
гия _____

Направленность (профиль)/специализация _____ Биохимия и молекулярная биоло-
гия _____

Руководитель практики от университета к.б.н., доцент, доц. Золотавина М.Л.

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики от университета _____

« ____ » _____ (дата)

Руководитель практики от профильной организации:

_____ (ФИО, подпись)

Краснодар 202__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА и
планируемые результаты**

Студент

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биоло-

гия Место прохождения практики

Срок прохождения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

Цель практики – изучение, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	
ИОПК 1.1. Использует в профессиональной деятельности современные представления биологии и экологии для идентификации, классификации живых объектов.	знает современные представления биологии и экологии об идентификации, классификации и биохимической и молекулярно-биологической диагностике живых объектов
	умеет идентифицировать, классифицировать живые объекты посредством биохимических и молекулярно-биологических методов
	владеет актуальной методикой идентификации, классификации и диагностики живых объектов
ИОПК 1.2. Применяет методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.	знает методы наблюдения и биохимической и молекулярно-биологической диагностики живых объектов в лабораторных условиях
	умеет наблюдать, описывать, проводить биохимические и молекулярно-биологические методы диагностики живых объектов и лабораторных условиях
	владеет навыками и методами наблюдения, идентификации, диагностики биологических объектов в лабораторных условиях
ИОПК 1.3. Демонстрирует владение современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.	знает современные методологические подходы в биохимии и молекулярной биологии
	умеет анализировать существующие методические и методологические подходы для решения задач в области в биохимии и молекулярной биологии
	владеет актуальными методиками постановки экспериментов и проведения исследований в области в биохимии и молекулярной биологии
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	

ИОПК 2.1. Имеет представление о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использует эти знания для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы.	знает направления развития и достижения современной фундаментальной и прикладной биологии и экологии
	умеет свободно трактовать и использовать фундаментальные знания для изучения биохимических процессов жизнедеятельности, протекающих в клетке, тканях, органах и охраны природы
	владеет навыками оценивания состояния жизнедеятельности клеток, тканей и органов в охране природы
ИОПК 2.2. Использует в профессиональной деятельности знание прикладных разделов	знает особенности работы в биохимических и молекулярно-биологических лабораториях
	умеет работать с биохимической аппаратурой в лаборатории
Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	владеет навыками трактования физиологических и патофизиологических процессов, протекающих в клетке и тканях в профессиональной деятельности биохимика
ИОПК 2.3. Применяет в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.	знает основные научные идеи и методические приемы оценки состояния окружающей среды по биохимическим показателям
	умеет проводить оценку состояния окружающей среды на основе проведения биохимического анализа
	владеет навыками оценки состояния окружающей среды по результатам проведения биохимического мониторинга

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

Ознакомлен (студент) _____

ФИО, подпись

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

Рабочий график (план) проведения практики:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1		
2		

Ознакомлен _____

_____ *подпись студента* рас-
шифровка подписи « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента

_____ Купе 1

Сроки прохождения практики с «__»__20__ г. по «__»__20__ г.

[illegible]

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения практики

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

по направлению подготовки/специальности

06.04.01 Биология. Магистерская программа «Биохимия и молекулярная биология»

Фамилия И.О студента _____

Курс 1

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от профильной организации _____
_____ (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности				
2.	ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры				

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями
охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также
правилами внутреннего трудового распорядка
(для профильной организации)

Профильная организация _____

Студент _____

(ФИО, возраст)

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной ра-

боте с качеством образова-

ния

первый проректор

Хагуров Т.А.



2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.01.02(П) ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Биохимия и молекулярная биология

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2021

Рабочая программа практики «Практика по профилю профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

А.А. Худокормов, зав. кафедрой, к.б.н., доцент

М.Л. Золотавина, доцент, к.б.н., доцент

Рабочая программа практики «Практика по профилю профессиональной деятельности» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии протокол № 10 «25» мая 2021г.

Заведующий кафедрой Худокормов А.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 9 «28» мая 2021г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

Рецензенты:

Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кандидат биологических наук, доцент

Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», доктор биологических наук, профессор

1. Цели практики.

Целью прохождения «Практика по профилю профессиональной деятельности» является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2 Задачи практики За-

дача практики:

- развитие способности к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям,
- развитие и закрепление способности к планированию и проведению мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы,
- развитие навыков анализа результатов научных экспериментов и представления их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях;
- развитие представлений о правовых основах охраны природы;
- развитие способности проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды;
- развитие способности организации научных исследований и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.

3 Место практики в структуре ООП

«Практика по профилю профессиональной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «ПРАКТИКА» учебного плана.

Практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистра. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент, а также на современные достижения в различных областях деятельности биохимика и молекулярного биолога. Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** физиологии, морфологии, биохимических и молекулярно-биологических методов, основ фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, по использованию современных информационных ресурсов биологического и экологического содержания, закономерностей экологических процессов и явлений, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, этапов выполнения исследований, принципов

составления лабораторных отчетов; **умениями** использовать информационные ресурсы при проведении биохимических и молекулярно-биологических исследований, анализировать результаты исследования, использовать знания биохимии и молекулярной биологии, биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, пользоваться специальной справочной и биохимической и молекулярно-биологической литературой; **навыками** проведения лабораторных биохимических и молекулярно-биологических исследований, применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности, навыками ведения научной дискуссии, подготовки научных проектов и научно-технических отчетов, организации лабораторного исследования, работы на современном оборудовании при проведении биохимических и молекулярно-биологических анализов.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического обучения, а её содержание продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, а также основной для прохождения Производственной практики (Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы).

4. Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – Ознакомительная практика

Способ – стационарная, выездная

Форма – непрерывно

Стационарное прохождение практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедра генетики, микробиологии и биохимии биологического факультета. Выездное прохождение практики предусмотрено на базе организаций-партнёров по заключённым договорам. Студенты выезжают к месту прохождения практики – в научно-исследовательские институты, на предприятия, в лаборатории и другие организации, связанные с использованием биохимии и молекулярной биологии в профессиональной деятельности.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
--------------------------------	---------------------------------

ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	умеет применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	владеет методами проведения лабораторных биохимических и молекулярно-биологических исследований
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы биохимического мониторинга и охраны природы
	умеет планировать диагностические мероприятия на основе биохимического мониторинга
	владеет навыками работы на биохимических анализаторах в целях программы охраны природы
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по биохимии и молекулярной биологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении биохимических и молекулярно-биологических исследований
	владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает принципы проведения и анализа эксперимента
	умеет анализировать результаты исследования
	навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии
Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	знает правовые основы использования биохимических анализаторов и их комплектов в природной среде
	умеет выбирать из спектра возможных к применению методик направленных на охрану природы
	владеет методами охраны и восстановления природной среды
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает этапы выполнения биохимических и молекулярно-биологических исследований
	умеет создавать план исследований и распределять задачи в проведении биохимических и молекулярно-биологических мероприятий
	владеет навыками организации лабораторного исследования с учетом знаний биохимических анализаторов
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий биохимической и молекулярно-биологической направленностей, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по биохимическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи диагностических мероприятий в биохимических и молекулярно-биологических исследованиях

6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 12 зачетных единицы (432 часа), из которых 4 часа контактной работы и 428 часов самостоятельной работы магистрантов. Продолжительность практики 12 недель. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (дни)
1.	Организация практики.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка.	1
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
3.	Экспериментальный этап	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.	45
4.	Анализ собранного материала.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление	9
		полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными	
5.	Отчёт	Написание отчёта по практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.	4

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики. **Форма промежуточной аттестации - зачет.**

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающихся практики

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи

по вопросам прохождения практики, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися

определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

8. Формы отчетности практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

9. Образовательные технологии, используемые на практике.

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, научно-исследовательские технологии, а также в виде самостоятельной работы студентов. Образовательные технологии: вербально-коммуникационные технологии (беседы со специалистами, работниками учреждения); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет); работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т. п.). Научно-исследовательские технологии: 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 (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета 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 делового общения.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики

Самостоятельная работа обучающихся 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 – работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
1.	Организация практики.	ИПК 1.1 Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин	Записи в дневнике.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка.

2.	Подготовительный этап	ИПК 1.1 Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике.	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики.
3.	Экспериментальный этап	ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	Проверка соответствующих	Изучение специальной литературы и другой научно-технической
		ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности. ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования. ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения. Литературный обзор.	информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.
4.	Анализ собранного материала.	ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	Собеседование	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными
5.	Отчёт	ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	Проверка отчёта	Написание отчёта по практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций. Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания по зачету
------------------	-------------------------------

«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, неопытно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не представлен.

12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

12.1. Учебная литература

1. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 3-е изд. стер. – СПб. :Лань, 2020 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/133476/#2> (дата обращения 24.05.2021)
2. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 2-е изд. стер. – СПб. :Лань, 2018 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/106723/#2> (дата обращения 24.05.2021)
3. Комов, В. П. Биохимия : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 684 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-477904#page/1> (дата обращения 24.05.2021)
4. Ершов, Ю. А. Биохимия человека : учебник для вузов / Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 466 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-cheloveka-470095#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

Дополнительная литература:

1. Исследования и практика в медицине / под ред. А.Д. Каприн. – Москва: Квazar, 2018. – Т. 5. – № 3. – 164 с. – ISSN 2410-1893. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=495198 (дата обращения 24.05.2021)
2. Качковский, М. А. Сестринское дело в гастроэнтерологии: профессиональная переподготовка: учебное пособие / М.А. Качковский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-222-35189-5. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=601589 (дата обращения 24.05.2021)
3. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / под ред. О.М. Розенталь. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2016. – № 8. – 69 с. – ISSN 1990-7850. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444926 (дата обращения 24.05.2021)

12.2. Периодическая литература

1. Журнал «Клиническая лабораторная диагностика»
<http://www.medlit.ru/journal/420>
2. Журнал «Клиническая медицина» <http://www.medlit.ru/journal/145/>

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Известия РАН. Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Прикладная биохимия и микробиология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3
Биотехнология	6	ЧЗ	2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1-2,4-5, 2015-

12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com> **Профессиональные базы данных:**
 1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
 2. Scopus <http://www.scopus.com/>
 3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
 4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
 5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
 6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
 7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
 8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
 9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
 10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
 11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
 12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springer-nature.com/sources/springer-protocols>
 13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
 14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>

15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru> **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://273фз.пф/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по прохождению «Практики по профилю профессиональной деятельности».

Перед началом «Практики по профилю профессиональной деятельности» студентам необходимо ознакомиться с правилами внутреннего распорядка, 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.

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран	Microsoft Windows Microsoft Office

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кубанский государственный университет»

Факультет биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Б2.В.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.01.02(П) ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(Ф.И.О. студента)

студента _____ группы 1 курса очной формы обучения

Направление подготовки _____ /специальность 06.04.01 Биоло-
гия _____

Направленность (профиль)/специализация _____ Биохимия и молекулярная биоло-
гия

Руководитель практики от университета к.б.н., доцент, Золотавина М.Л.

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики от университета _____

« _____ » _____ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: _____
(ФИО, подпись)

Краснодар 202__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ и планируемые результаты

Студент

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Место прохождения практики

Срок прохождения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

Цель практики – изучение, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	умеет применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	владеет методами проведения лабораторных биохимических и молекулярно-биологических исследований
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы биохимического мониторинга и охраны природы
	умеет планировать диагностические мероприятия на основе биохимического мониторинга
	владеет навыками работы на биохимических анализаторах в целях программы охраны природы
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по биохимии и молекулярной биологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении биохимических и молекулярно-биологических исследований
	владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает принципы проведения и анализа эксперимента
	умеет анализировать результаты исследования
	навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии

ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	знает правовые основы использования биохимических анализаторов и их комплектов в природной среде
	умеет выбирать из спектра возможных к применению методик направленных на охрану природы
	владеет методами охраны и восстановления природной среды
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает этапы выполнения биохимических и молекулярно-биологических исследований
	умеет создавать план исследований и распределять задачи в проведении биохимических и молекулярно-биологических мероприятий
	владеет навыками организации лабораторного исследования с учетом знаний биохимических анализаторов
Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий биохимической и молекулярно-биологической направленностей, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по биохимическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи диагностических мероприятий в биохимических и молекулярно-биологических исследованиях

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

Ознакомлен (студент) _____

ФИО,

подпись

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

Рабочий график (план) проведения практики:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1		
2		

Ознакомлен _____

подпись студента расшифровка подписи

«____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

Фамилия И.О студента

Курс 1

Сроки прохождения практики с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.

[illegible]

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
 результатов прохождения практики
ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ по направлению подго-
 товки/специальности 06.04.01 Биология. Магистерская программа «Биохимия
 и молекулярная биология»

Фамилия И.О студента _____

Курс 1

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению прак- тики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать ос- новные 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 от профильной организации _____

(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологи- ческим исследованиям, экологическому мониторингу и охране при- роды, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дис- циплин (модулей), определяющих направленность (профиль) про- граммы магистратуры				
2.	ПК-4 Способен применять на производстве современные методы об- работки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследова- ниям, охране природы и восстановлению биоресурсов				

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
(для профильной организации)

Профильная организация _____

Студент _____
(ФИО, возраст)

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной ра-

боте, качеству образова-

ния, первый проректор

Хагуров Т.А.



2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.01.01(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Биохимия и молекулярная биология

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2021

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

А.А. Худокормов, зав. кафедрой, к.б.н., доцент

М.Л. Золотавина, доцент, к.б.н., доцент

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии

протокол № 10 «25» мая 2021г

Заведующий кафедрой Худокормов А.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 «28» мая 2021г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

Рецензенты:

Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кандидат биологических наук, доцент

Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», докт-ор биологических наук, профессор

1. Цели практики.

Целью прохождения «Научно-исследовательской работы» является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2 Задачи практики За-

дача практики:

- развитие способности использования в профессиональной деятельности современных представлений биологии и экологии для идентификации, классификации и культивирования живых объектов.
- развитие и закрепление способности применять методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.
- развитие навыков владения современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.
- развитие представлений о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использования этих знаний для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы.
- развитие готовности использовать в профессиональной деятельности знаний прикладных разделов биохимических дисциплин.
- развитие способности применять в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.

3 Место практики в структуре ООП

«Научно-исследовательская работа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «ПРАКТИКА» учебного плана.

НИР организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистра. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент, а также на современные достижения в различных областях деятельности биохимика.

Для прохождения НИР студент должен обладать **знаниями** основ фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, по экологическому мониторингу и охране природы, по использованию современных инфор-

мационных ресурсов биологического и экологического содержания, методик проведения научных экспериментов фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии, закономерностям экологических процессов и явлений, этапов выполнения исследований, методах исследования и проведения экспериментальных работ, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации; **умениями** использовать информационные ресурсы при проведении биохимических исследований, анализировать результаты исследования, использовать знания молекулярной биологии, биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов, использовать методы биохимических исследований в научной работе, создавать план исследований и распределять задачи использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; **навыками** проведения лабораторных биохимических исследований, применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности, составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии, использования биохимических подходов в экологическом проектировании, подготовки научных проектов и научно-технических отчетов, охраны и восстановления природной среды, организации лабораторного исследования навыками анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований; теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; анализа достоверности полученных результатов; сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализа научной и практической значимости проводимых исследований, организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического обучения, а её содержание продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, а также основной для прохождения Производственной практики (Практики по профилю профессиональной деятельности, Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы).

4. Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – Ознакомительная практика

Способ – стационарная, выездная

Форма – непрерывно

Стационарное прохождение практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедра генетики, микробиологии и биохимии биологического факультета. Выездное прохождение практики предусмотрено на базе организаций-партнёров по заключённым договорам. Студенты выезжают к месту прохождения практики – в научно-исследовательские институты, на предприятия, в лаборатории и другие организации, связанные с использованием биохимии в профессиональной деятельности.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	умеет применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	владеет методами проведения лабораторных биохимических и молекулярно-биологических исследований

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы биохимического мониторинга и охраны природы
	умеет планировать диагностические мероприятия на основе биохимического мониторинга
	владеет навыками работы на биохимических анализаторах в целях программы охраны природы
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по биохимии и молекулярной биологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении биохимических и молекулярно-биологических исследований
	владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает принципы проведения и анализа эксперимента
	умеет анализировать результаты исследования
	навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями	знает фундаментальные и теоретические понятия биохимии, мо-

биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования.	лекулярной биологии, общей биологии и экологии
	умеет использовать знания биохимии, молекулярной биологии, общей биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов
	владеет методами использования биохимических подходов в экологическом проектировании
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	знает закономерности биохимических и экологических процессов и явлений
	умеет использовать методы биохимических и молекулярно-биологических исследований в научной работе
	владеет навыками подготовки научных проектов и научно-технических отчетов
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	знает правовые основы использования биохимических анализаторов и их комплектующих в природной среде
	умеет выбирать из спектра возможных к применению методик направленных на охрану природы
	владеет методами охраны и восстановления природной среды
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает этапы выполнения биохимических и молекулярно-биологических исследований
	умеет создавать план исследований и распределять задачи в проведении биохимических и молекулярно-биологических мероприятий
	владеет навыками организации лабораторного исследования с учетом знаний биохимических анализаторов
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий биохимической и молекулярно-биологической направленностей, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по биохимическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи диагностических мероприятий в биохимических и молекулярно-биологических исследованиях
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу	
Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	знает физиологию, морфологию клеток и тканей, биохимические и молекулярно-биологические методы исследования и экологического контроля
	умеет планировать экспериментальные исследования, ориентируясь на целеполагание проблемы
	владеет навыками работы на современном оборудовании при проведении биохимических исследований
	знает основные принципы проведения анализов

ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	умеет пользоваться специальной справочной и биохимической литературой
	владеет биохимическими методами исследования различных биологических сред
ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	знает санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые в биохимии и экологии
	умеет проводить различные по сложности исследования
	владеет навыками контроля качества окружающей среды и оценки по биохимическим показателям.

6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 27 зачетных единицы (972 часа), из которых 9 часов контактной работы и 963 часа самостоятельной работы магистрантов. Продолжительность практики 18 недель. Время проведения практики 2 и 4 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, (дни)
2 семестр			
1.	Организация практики.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами НИР. Изучение правил внутреннего распорядка.	1
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 НИР.	1
3.	Экспериментальный этап	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.	14
4.	Анализ собранного материала.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными	2
5.	Отчёт	Написание отчёта по НИР, подготовка доклада и презентации. Защита результатов НИР.	2
4 семестр			
1.	Организация практики.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами НИР. Изучение правил внутреннего распорядка.	1

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 НИР.	1
3.	Экспериментальный этап	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.	55
4.	Анализ собранного материала.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными	10
5.	Отчёт	Написание отчёта по НИР, подготовка доклада и презентации. Защита результатов НИР.	3

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики. **Форма промежуточной аттестации - зачет.**

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися

определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

8. Формы отчетности практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

9. Образовательные технологии, используемые на практике.

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, а также в виде самостоятельной работы студентов. Образовательные технологии: вербально-коммуникационные технологии (беседы со специалистами, работниками учреждения); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из 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-производственные технологии при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений. Научно-исследовательские технологии: 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 (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 делового общения.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики

Самостоятельная работа обучающихся 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 – работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
1.	Организация практики.	ИПК 1.1 Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин	Записи в дневнике.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами НИР. Изучение правил внутреннего распорядка.
2.	Подготовительный этап	ИПК 1.1 Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике.	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач НИР.

3.	Экспериментальный этап	ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы. ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности. ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования. ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования. ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей. ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля. ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения. Литературный обзор.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.
4.	Анализ собранного материала.	ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды. ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	Собеседование	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными
5.	Отчёт	ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях. ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	Проверка отчёта	Написание отчёта по НИР, подготовка доклада и презентации. Защита результатов НИР.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций. Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания по зачету
«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.

12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

12.1. Учебная литература

1. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 3-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2020 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/133476/#2>

(дата обращения 24.05.2021)

2. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 2-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2018 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/106723/#2>

(дата обращения 24.05.2021)

3. Комов, В. П. Биохимия : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова.— 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 684 с. — URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-477904#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

4. Ершов, Ю. А. Биохимия человека : учебник для вузов / Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 466 с. — URL:

<https://urait.ru/viewer/biohimiya-cheloveka-470095#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

Дополнительная литература:

1. Исследования и практика в медицине / под ред. А.Д. Каприн. – Москва: Квар, 2018.— Т. 5. – № 3. – 164 с. – ISSN 2410-1893. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=495198 (дата обращения 24.05.2021)

2. Качковский, М. А. Сестринское дело в гастроэнтерологии: профессиональная переподготовка: учебное пособие / М.А. Качковский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-222-35189-5. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=601589 (дата обращения 24.05.2021)

3. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / под ред. О.М. Розенталь. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2016. – № 8. – 69 с. – ISSN 1990-7850. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444926 (дата обращения 24.05.2021)

12.2. Периодическая литература

1. Журнал «Клиническая лабораторная диагностика»
<http://www.medlit.ru/journal/420>
2. Журнал «Клиническая медицина» <http://www.medlit.ru/journal/145/>

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Известия РАН. Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Прикладная биохимия и микробиология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3
Биотехнология	6	ЧЗ	2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1-2,4-5, 2015-

12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com> **Профессиональные базы данных:**
1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>

10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springer-nature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru> **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://273фз.пф/voprosy i otvety](http://273фз.пф/voprosy_i_otvety)

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

13. Методические указания для обучающихся по прохождению «Научно-исследовательской работы».

Перед началом «Научно-исследовательской работы» студентам необходимо ознакомиться с правилами внутреннего распорядка, безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. В соответствии с заданием на практику сов-

местно 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.

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран	Microsoft Windows Microsoft Office

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кубанский государственный университет»

Факультет биологический

Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Б2.В.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.01.01(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(Ф.И.О. студента)

студента _____ группы _____ курса очной формы обучения

Направление подготовки _____ /специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль)/специализация _____ Биохимия и молекулярная биология

Руководитель практики от университета к.б.н., доцент, доцент Золотавина М.Л.

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики от университета _____

«____» _____ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: _____
(ФИО, подпись)

Краснодар 202__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
и планируемые результаты**

Студент

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биоло-
гия

Место прохождения практики

Срок прохождения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

Цель практики – изучение, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

Ознакомлен (студент) _____

ФИО,

подпись

Руководитель практики от университета Золотавина М.Л.

Рабочий график (план) проведения практики:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1		
2		

Ознакомлен _____

подпись студента расшифровка подписи

«____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки (специальности) 06.04.01. Биология

Фамилия И.О студента

Курс _____

Сроки прохождения практики с «__»____20__ г. по «__»____20__ г.

[illegible]

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения практики

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА по направлению подготовки/специальности 06.04.01 Биология. Магистерская программа «Биохимия и молекулярная биология»

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от профильной организации _____

(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры				
2.	ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды				
3.	ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов				
4.	ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.				

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

(подпись) (расшифровка подписи)

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями
охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также
правилами внутреннего трудового распорядка

(для профильной организации)

Профильная организация _____

Студент _____

(ФИО, возраст)

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной ра-

боте, качеству образова-
ния, первый проректор

Хагуров Т.А.



2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.01.03(Пд) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биоло-
гия _____

Направленность (профиль) / специализация Биохимия и молекулярная
биология

Форма обучения _____ очная _____

Квалификация _____ магистр _____

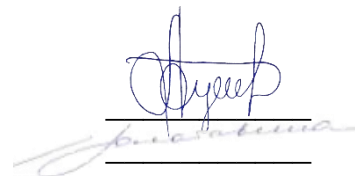
Краснодар 2021

Рабочая программа практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

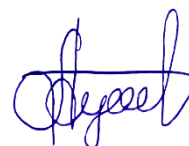
А.А. Худокормов, зав. кафедрой, к.б.н., доцент

М.Л. Золотавина, доцент, к.б.н., доцент



Рабочая программа практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
протокол № 10 «25» мая 2021г

Заведующий кафедрой Худокормов А.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 9
«28» мая 2021г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

 Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кандидат биологических наук, доцент

 Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», доктор биологических наук, профессор

1. Цели практики.

Целью прохождения «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в магистратуре университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2 Задачи практики

Задача практики:

- развитие способности использования в профессиональной деятельности современных представлений биологии и экологии для идентификации, классификации и культивирования живых объектов.
- развитие и закрепление способности применять методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.
- развитие способности владения современной научной биологической и экологической терминологией и использования естественнонаучных знаний в педагогической деятельности.
- развитие навыков использования в профессиональной деятельности традиционных и современных методик преподавания биологических и экологических дисциплин.
- развитие навыков владения современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.
- развитие представлений о теоретических основах биологических и экологических дисциплин и использования этих знаний для изучения жизнедеятельности живых организмов и охраны природы.
- развитие готовности использовать в профессиональной деятельности знаний прикладных разделов биохимических дисциплин, а также дисциплин из раздела молекулярная биология.
- развитие способности применять в профессиональной деятельности биологические и экологические знания для оценки состояния окружающей среды.

3 Место практики в структуре ООП

«Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «ПРАКТИКА» учебного плана.

Практика организуется в соответствии с направлением подготовки и нацелена на формирование требуемых компетенций магистра. При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная направленность. В процессе обучения особый акцент делается на региональный компонент, а также на современные достижения в различных областях деятельности микробиолога.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** основ фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, по

экологическому мониторингу и охране природы, по использованию современных информационных ресурсов биологического и экологического содержания, методик проведения научных экспериментов фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии, закономерностям экологических процессов и явлений, этапов выполнения исследований в процессе получения микробиологических продуктов, правилах эксплуатации исследовательского оборудования, методах анализа и обработки экспериментальных данных, информационных технологиях в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, требованиях к оформлению научно-технической документации различных объектах и продуктах, знает санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые в клинической биохимии и экологии; **умениями** повышать свой научный и культурный уровень, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов, свободно общаться на деловые темы на русском и иностранных языках, профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам, творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы, планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы), применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерировать новые идеи и методические решения, использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации; **навыками** проведения лабораторных биохимических исследований, применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности, составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии, использования биохимических подходов в экологическом проектировании, подготовки научных проектов и научно-технических отчетов, охраны и восстановления природной среды, организации и руководства работой профессиональных коллективов, системного мышления, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации, проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания, восстановления природной среды при помощи микробных биопрепаратов, работы на современном оборудовании при проведении биохимических и молекулярно-биологических анализов.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического обучения, а её содержание продолжением дисциплин базовой и вариативной части учебных циклов, а также основной для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

4. Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – Ознакомительная практика

Способ – стационарная, выездная

Форма – непрерывно

Стационарное прохождение практики предусмотрено на базе ФГБОУ ВО «КубГУ» и его структурных подразделений, расположенных в г. Краснодаре: кафедра генетики, микробиологии и биохимии биологического факультета. Выездное прохождение практики предусмотрено на базе организаций-партнёров по заключённым договорам. Студенты выезжают к месту прохождения практики – в научно-исследовательские институты, на предприятия, в лаборатории и другие организации, связанные с использованием биохимии в профессиональной деятельности.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	умеет применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	владеет методами проведения лабораторных биохимических и молекулярно-биологических исследований
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы биохимического мониторинга и охраны природы
	умеет планировать диагностические мероприятия на основе биохимического мониторинга
	владеет навыками работы на биохимических анализаторах в целях программы охраны природы
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по биохимии и молекулярной биологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении биохимических и молекулярно-биологических исследований
	владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает принципы проведения и анализа эксперимента
	умеет анализировать результаты исследования
	навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии
ПК-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся	
ИПК 2.1. Свободно владеет современной научной биологической и экологической терминологией и использует	знает современную научную биологическую и экологическую терминологию
	умеет использовать естественнонаучные знания в педагогической деятельности

естественнонаучные знания в педагогической деятельности.	владеет современной научной биологической и экологической терминологией
ИПК 2.2. Планирует и проводит лекционные занятия, лабораторные и практические работы.	знает принципы планирования проведения лекционных, лабораторных и практических занятий
	умеет проводить лекционные занятия, лабораторные и практические работы.
	владеет навыками формирования учебного материала
ИПК 2.3. Обладает навыками проведения экспериментальных биологических и экологических исследований.	знает теорию и методику построения эксперимента
	умеет проводить экспериментальные исследования
	владеет навыками руководства научными исследованиями студентов
ИПК 2.4. Использует в профессиональной деятельности традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин.	знает традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин
	умеет преподавать биологические дисциплины
	владеет традиционными и современными методиками преподавания
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями	знает фундаментальные и теоретические понятия биохимии, молекулярной биологии, общей биологии и экологии
Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования.	умеет использовать знания биохимии, молекулярной биологии, общей биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов
	владеет методами использования биохимических подходов в экологическом проектировании
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	знает закономерности биохимических и экологических процессов и явлений
	умеет использовать методы биохимических и молекулярно-биологических исследований в научной работе
	владеет навыками подготовки научных проектов и научно-технических отчетов
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	знает правовые основы использования биохимических анализаторов и их комплектующих в природной среде
	умеет выбирать из спектра возможных к применению методик направленных на охрану природы
	владеет методами охраны и восстановления природной среды
ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает этапы выполнения биохимических и молекулярно-биологических исследований
	умеет создавать план исследований и распределять задачи в проведении биохимических и молекулярно-биологических мероприятий
	владеет навыками организации лабораторного исследования с учетом знаний биохимических анализаторов
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой,	знает принципы проведения мероприятий биохимической и молекулярно-биологической направленностей, составления лабораторных отчетов

производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по биохимическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи диагностических мероприятий в биохимических и молекулярно-биологических исследованиях
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу	
ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	знает физиологию, морфологию клеток и тканей, биохимические и молекулярно-биологические методы исследования и экологического контроля
	умеет планировать экспериментальные исследования, ориентируясь на целеполагание проблемы
	владеет навыками работы на современном оборудовании при проведении биохимических исследований
ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	знает основные принципы проведения анализов
	умеет пользоваться специальной справочной и биохимической литературой
	владеет биохимическими методами исследования различных биологических сред
ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	знает санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые в биохимии и экологии
	умеет проводить различные по сложности исследования
	владеет навыками контроля качества окружающей среды и оценки по биохимическим показателям.

6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 9 зачетных единицы (324 часа), из которых 3 часа контактной работы и 321 час самостоятельной работы магистрантов. Продолжительность практики 6 недель. Время проведения практики 4 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, (дни)
1.	Организация практики.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка.	1
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 преддипломной практики, в том числе НИР.	1
3.	Экспериментальный этап	Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.	14

4.	Анализ собранного материала.	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными	2
5.	Отчёт	Написание отчёта по практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.	3

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики. **Форма промежуточной аттестации - зачет.**

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающихся практики

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; в форме самостоятельной работы обучающихся; в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

8. Формы отчетности практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

9. Образовательные технологии, используемые на практике.

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, научно-исследовательские технологии, а также в виде самостоятельной работы студентов. Образовательные технологии: вербально-коммуникационные технологии (беседы со специалистами, работниками учреждения); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из 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: 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 (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 делового общения.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядки прохождения и содержание практики

Самостоятельная работа обучающихся 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 – работу с научной, учебной и методической литературой, – работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т. д.

11 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
-------	--	-------------------------------	-------------------------	---

1.	Организация практики.	ИПК 1.1 Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин	Записи в дневнике.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка.
2.	Подготовительный этап	ИПК 1.1 Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике.	Проведение инструктажа по технике безопасности, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации задач практики.
3.	Экспериментальный этап	ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы. ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности. ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования. ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования. ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей. ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля. ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	Проверка соответствующих записей в дневнике. Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения. Литературный обзор.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики.
4.	Анализ собранного материала.	ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды. ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	Собеседование	Камеральная обработка материала и анализ полученной информации. Систематизация и протоколирование полученных данных, статистическая обработка полученных данных, сопоставление полученных результатов с литературными отечественными и зарубежными данными

5.	Отчёт	ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях. ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	Проверка отчёта	Написание отчёта по практике, подготовка доклада и презентации. Защита результатов практики.
----	-------	--	-----------------	--

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций. Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания по зачету
«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, неопорно выглядящий. Защита отчёта произведена несвоевременно и даны ответы не на все поставленные вопросы. Либо отчёт по практике не предоставлен.

12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

12.1. Учебная литература

1. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 3-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2020 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/133476/#2>

(дата обращения 24.05.2021)

2. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 2-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2018 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/106723/#2>

(дата обращения 24.05.2021)

3. Комов, В. П. Биохимия : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова.– 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 684 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-477904#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

4. Ершов, Ю. А. Биохимия человека : учебник для вузов / Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 466 с. — URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-cheloveka-470095#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

Дополнительная литература:

1. Исследования и практика в медицине / под ред. А.Д. Каприн. – Москва: Квazar, 2018.– Т. 5. – № 3. – 164 с. – ISSN 2410-1893. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=495198 (дата обращения 24.05.2021)

2. Качковский, М. А. Сестринское дело в гастроэнтерологии: профессиональная переподготовка: учебное пособие / М.А. Качковский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020.

– 192 с. – ISBN 978-5-222-35189-5. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=601589 (дата обращения 24.05.2021)

3. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / под ред. О.М. Розенталь. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2016. – № 8. – 69 с. – ISSN 1990-7850. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444926 (дата обращения 24.05.2021)

12.2. Периодическая литература

1. Журнал «Клиническая лабораторная диагностика»

<http://www.medlit.ru/journal/420>

2. Журнал «Клиническая медицина» <http://www.medlit.ru/journal/145/>

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Известия РАН. Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Прикладная биохимия и микробиология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3
Биотехнология	6	ЧЗ	2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1-2,4-5, 2015-

12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru

3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com 5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>

2. Scopus <http://www.scopus.com/>

3. ScienceDirect www.sciencedirect.com

4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>)
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springer-nature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru> **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://273фз.пф/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

Методические указания для обучающихся по прохождению «Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы».

Перед началом «Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы» студентам необходимо ознакомиться с правилами внутреннего распорядка, 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.

13. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран	Microsoft Windows Microsoft Office

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кубанский государственный университет»

Факультет биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ
Б2.В.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Б2.В.01.03(Пд) ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(Ф.И.О. студента)

студента _____ группы 2 курса очной формы обучения

Направление подготовки _____ /специальность 06.04.01 Биоло-
гия _____

Направленность (профиль)/специализация _____ Микробиоло-
гия _____

Руководитель практики от университета к.б.н., доцент, Золотавина М.Л.

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики от университета _____

« ____ » _____ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: _____
(ФИО, подпись)

Краснодар 202__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ
ЧИСЛЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА и планируе-
мые результаты**

Студент

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 06.04.01 Биоло-
гия

Место прохождения практики

Срок прохождения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

Цель практики – изучение, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом:

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	умеет применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	владеет методами проведения лабораторных биохимических и молекулярно-биологических исследований
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы биохимического мониторинга и охраны природы
	умеет планировать диагностические мероприятия на основе биохимического мониторинга
	владеет навыками работы на биохимических анализаторах в целях программы охраны природы
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по биохимии и молекулярной биологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении биохимических и молекулярно-биологических исследований
	владеет навыками применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает принципы проведения и анализа эксперимента
	умеет анализировать результаты исследования
	навыками составления научных отчетов и написания научных публикаций, навыками ведения научной дискуссии

ПК-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся	
ИПК 2.1. Свободно владеет современной научной биологической и экологической терминологией и использует естественнонаучные знания в педагогической деятельности.	знает современную научную биологическую и экологическую терминологию
	умеет использовать естественнонаучные знания в педагогической деятельности
	владеет современной научной биологической и экологической терминологией
ИПК 2.2. Планирует и проводит лекционные занятия, лабораторные и практические работы.	знает принципы планирования проведения лекционных, лабораторных и практических занятий
	умеет проводить лекционные занятия, лабораторные и практические работы.
	владеет навыками формирования учебного материала

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИПК 2.3. Обладает навыками проведения экспериментальных биологических и экологических исследований.	знает теорию и методику построения эксперимента
	умеет проводить экспериментальные исследования
	владеет навыками руководства научными исследованиями студентов
ИПК 2.4. Использует в профессиональной деятельности традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин.	знает традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин
	умеет преподавать биологические дисциплины
	владеет традиционными и современными методиками преподавания
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	
ИПК 3.1. Свободно владеет фундаментальными и теоретическими понятиями биологии и экологии и использует эти знания для осуществления экологического проектирования.	знает фундаментальные и теоретические понятия биохимии, молекулярной биологии, общей биологии и экологии
	умеет использовать знания биохимии, молекулярной биологии, общей биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов
	владеет методами использования биохимических подходов в экологическом проектировании
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	знает закономерности биохимических и экологических процессов и явлений
	умеет использовать методы биохимических и молекулярно-биологических исследований в научной работе
	владеет навыками подготовки научных проектов и научно-технических отчетов
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов	
ИПК 4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования.	знает правовые основы использования биохимических анализаторов и их комплектующих в природной среде
	умеет выбирать из спектра возможных к применению методик направленных на охрану природы
	владеет методами охраны и восстановления природной среды
	знает этапы выполнения биохимических и молекулярно-биологических исследований

ИПК 4.2. Организует научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	умеет создавать план исследований и распределять задачи в проведении биохимических и молекулярно-биологических мероприятий
	владеет навыками организации лабораторного исследования с учетом знаний биохимических анализаторов
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий биохимической и молекулярно-биологической направленностей, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по биохимическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи диагностических мероприятий в биохимических и молекулярно-биологических исследованиях
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу	
ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	знает физиологию, морфологию клеток и тканей, биохимические и молекулярно-биологические методы исследования и экологического контроля
	умеет планировать экспериментальные исследования, ориентируясь на целеполагание проблемы
	владеет навыками работы на современном оборудовании при проведении биохимических исследований
	знает основные принципы проведения анализов
Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	умеет пользоваться специальной справочной и биохимической литературой
	владеет биохимическими методами исследования различных биологических сред
ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	знает санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые в биохимии и экологии
	умеет проводить различные по сложности исследования
	владеет навыками контроля качества окружающей среды и оценки по биохимическим показателям.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

Ознакомлен (студент) _____
 ФИО,

подпись

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

Рабочий график (план) проведения практики:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1		
2		

Ознакомлен _____
_____ *подпись студента*
расшифровка подписи «____» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

[illegible]

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА по направле-

нию подготовки/специальности

06.04.01 Биология. Магистерская программа «Микробиология»

Фамилия

И.О

студента

Курс 2

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождении практики				

Руководитель практики от профильной организации _____

(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры				
2.	ПК-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся				
3.	ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды				
4.	ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов				
5.	ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.				

Руководитель практики от университета _____ Золотавина М.Л.

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями
охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также
правилами внутреннего трудового распорядка
(для профильной организации)

Профильная организация _____

Студент _____

(ФИО, возраст)

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____

(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____

(ФИО, подпись

студента)

Приложение 6.
Программа государственной итоговой аттестации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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.



2021г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
БЗ.01(Д) ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Биохимия и молекулярная биология

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2021

Рабочая программа государственной итоговой аттестации «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

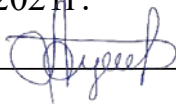
А.А. Худокормов, зав. кафедрой, к.б.н., доцент

М.Л.Золотавина, доцент, к.б.н., доцент




Рабочая программа дисциплины «Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии протокол № 10 «25» мая 2021г.

Заведующий кафедрой Худокормов А.А.

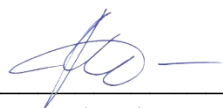


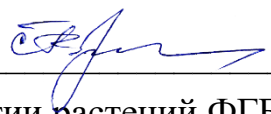
Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 9 «28» мая 2021г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

 Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кандидат биологических наук, доцент

 Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», доктор биологических наук, профессор

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), итоговая государственная аттестация магистров по данному направлению включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). При выборе итоговых государственных испытаний учитывается, что основным обязательным видом государственной итоговой аттестации выпускников является защита выпускной квалификационной работы. В соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников государственного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет», утверждённым решением Учёного совета от 2011 г., приказом ректора от 15.10.2010 № 949 утверждается состав итоговой аттестационной комиссии, которая включает председателя и членов итоговой аттестационной комиссии.

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Целью ГИА «Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы» 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 06.04.01 – Биология.

1.2 Задачами ГИА являются:

- оценка уровня усвоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности магистра;
- определение соответствия подготовки магистра требованиям ФГОС ВО по направлению 06.04.01 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 Блоку 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология и завершается присвоением квалификации магистр.

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 типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский; • педагогический.
- проектный;
- организационно-управленческий;
- экспертно-аналитический

По итогам ГИА «Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы» проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

- способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

- способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2);
- способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности (ОПК-4);
- способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-5);
- способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок (ОПК-6);
- способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи (ОПК-7);
- способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8).

Профессиональные компетенции:

- способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся (ПК-2);

- способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды (ПК-3); – способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов (ПК-4);
- способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу (ПК-5).

4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА «Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы составляет» 3 зач. ед. (108 часов, из которых 20,0 часов контактной работы и 88,0 часов самостоятельной работы).

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка к процедуре защиты магистерской диссертации.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-заочная	заочная
			8 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:						
Руководство ВКР		20	20			
Самостоятельная работа, в том числе:						
Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы (обоснование актуальности темы, обзор литературы, формулирование цели, задач, предмета, гипотезы и т.п.)		30	30			
Проведение исследования по теме выпускной квалификационной работы		40	40			
Подготовка и написание выпускной квалификационной работы		18	18			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоёмкость	час.	108	108			
	в том числе контактная работа	20	20			
	зач. ед	3	3			

Государственный экзамен образовательной программой не предусмотрен.

ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение магистерской диссертации, 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 магистерской диссертации являются:

- раскрытие научного потенциала диссертанта,
- раскрытие его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области,
- выявление результатов проведённого исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Вид выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности Биохимия и молекулярная биология выполняется в виде магистерской диссертации.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Структура магистерской диссертации определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. Объём магистерской диссертации 60-100 страниц.

Структура магистерской диссертации 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 магистерской диссертации). При этом обязательным является наличие следующих разделов:

титульный лист, который является первой страницей магистерской диссертации. 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 (для магистерских диссертаций) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

форма работы (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ) (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, курс (дня курсовой работы) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

Направление или Направление магистерской подготовки (для магистерских диссертаций) (шифр и полное наименование направления подготовки по ОКСО [Общероссийский классификатор специальностей по образованию]) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);

Программа магистерской подготовки (только для магистерских диссертаций) (полное наименование программы магистерской подготовки);

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);

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);

Город (иной населённый пункт) и год выпуска работы без знаков препинания и без сокращения слова «город» («г.») (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт). **реферат**, который должен содержать:

- сведения об объёме работы (количество страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей работы, количестве использованных литературных источников;
- перечень ключевых слов; – текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, в наибольшей мере характеризующих её содержание и обеспечивающих возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, в единственном или множественном (если необходимо) числе и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования;
- цель работы;
- методы или методику проведения работы;

- полученные результаты и их новизну;
- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы. Излагать содержание реферата необходимо в связанной повествовательной форме. Если работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется. Объём реферата – не более 1 500 знаков ($\frac{3}{4}$ страницы). Требования к реферату приведены в ГОСТ 7.32–2001.

содержание, которое включает структурные элементы и наименования разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) основной части с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в тексте квалификационной работы. Все они записываются строчными буквами, кроме первой прописной. Рубрики «Введение», «определения, обозначения и сокращения», «Заключение», «Список использованных источников» и наименование приложений включают в содержание, но не нумеруют. Перед наименованием всех разделов, подразделов и пунктов основной части приводят их номера. Реферат в содержание не включают. названия разделов, подразделов и пунктов основной части 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 $\frac{1}{3}$ текста работы. Он должен представлять собой систематическое описание научных литературных источников, относящихся к теме работы. Обзор литературных данных подразумевает не реферирование, а анализ и систематизацию имеющихся подходов к избранной проблеме, методик и результатов исследований, проведённых отечественными и зарубежными учёными. Автор должен продемонстрировать своё понимание развития проблемы. Завершать литературный обзор рекомендуется чётко сформулированным резюме, содержащим краткие выводы. При

оформлении обзора литературы следует соблюдать правила цитирования. Цитирование может быть прямым (дословная цитата) и 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, в экологических, биогеографических, геоботанических, эколого-фаунистических работах. В нём приводят физико-географическую характеристику района или конкретного места, где проходили исследования, сведения о географическом положении, рельефе местности, почве, растительности и т. п. Если работа выполнена на базе промышленного или сельскохозяйственного предприятия (рыбхозе, питомнике, ферме и т. п.), дают описание структуры предприятия, особенностей технологического процесса и т. п. Рекомендуется снабдить раздел соответствующими географическими картами, схемами, планами или другими иллюстративными материалами. Объём раздела – 1–3 страницы. Описание района исследования может включать как литературные, так и собственные сведения.

в **материалах и методах исследования** обязательно указывают место проведения (базу) работы, сроки её выполнения, сведения об объекте исследования, объёме экспериментального материала, методах и технике эксперимента. Если используют хорошо известные, стандартные методики, дают их название и ссылку на литературный источник. Описывают методы математической обработки экспериментальных данных, указывают компьютерные программы, с помощью которых проводилась обработка. При использовании общеизвестных статистических параметров и методов математической обработки указывают их название и ссылку на литературный источник. Специфические или редко применяемые методы математической обработки описывают подробно, с указанием алгоритма и основных формул. Если для выполнения работы требовались приборы, инструменты или другое 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 $\frac{1}{2}$ объёма работы.

закключение – обязательный структурный элемент квалификационной работы, но он не относится к основной части, поэтому не нумеруется. В заключении приводят выводы и, если необходимо, рекомендации. Выводы должны в сжатой форме отражать результаты работы и соответствовать задачам, поставленным во введении. Выводы и рекомендации должны быть конкретными, а не сводиться к общим пожеланиям. В выводах не просто констатируются факты проведения работ по тем или иным направлениям, а обобщаются основные научные результаты и подчёркивается их новизна. Выводов не должно быть слишком мало или слишком много. Оптимальное количество выводов – от 4 до 6. Рекомендуется выводы приводить после фразы: «По результатам работы сделаны следующие выводы», которую записывают после заголовка «ЗАКЛЮЧЕНИЕ». Каждый вывод дают с абзаца и нумеруют арабскими цифрами. Рекомендуемый объём раздела составляет 0,5–1,5 страницы.

список использованных источников должен содержать сведения обо всех источниках, упоминаемых или цитируемых при выполнении квалификационной работы. Этот структурный элемент представляет собой библиографические записи литературных источников (не менее 60 для магистерской диссертации), на которые в тексте имеются отсылки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003. **приложения**, в которых рекомендуется включать вспомогательные материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть:

- материалы, дополняющие работу;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчёты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- инструкции, методики, описания алгоритмов, разработанные в процессе выполнения квалификационной работы;
- иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы). В приложения также выносятся иллюстрации, схемы, карты, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297 × 420 мм).

Магистерская диссертация должна включать рукопись, отзыв научного руководителя, внешнюю рецензию.

Процедура защиты магистерских диссертаций служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли её автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО. Диссертации магистранта должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы. Государственная экзаменационная комиссия в ходе защиты выявляет наличие у автора

магистерской диссертации знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать научно-исследовательские, педагогические, проектные, организационно-управленческие, экспертно-аналитические задачи.

Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой генетики, микробиологии и биохимии и утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

Требования к выпускной квалификационной работе.

Общие требования. Изложение текста и оформление магистерской диссертации выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001. Текст магистерской диссертации 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 (кегель 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегель 12 пунктов). Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки). Магистерская диссертация должна иметь твёрдый переплёт. Подробные требования к оформлению магистерской диссертации работы имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ. Магистерская диссертация оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчёт о научно-исследовательской работе); ГОСТ Р 7.0.100-2018 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

5. Фонд оценочных средств для защиты магистерской диссертации.

Содержание магистерской диссертации выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
---	---	--------------------

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать основные приёмы и методы системного подхода к научным исследованиям уметь критически анализировать информацию и вырабатывать стратегию действий владеть базовыми методологическими основами системности научного мышления	Написание ВКР
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	знать основные способы управления проектами уметь выбирать оптимальные способы управления при выполнении проекта владеть методикой проектной деятельности и руководства проектом на всех этапах его жизненного цикла	Написание ВКР
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	знать основы взаимодействия в коллективе, принципы командной работы уметь реализовывать свою роль в команде владеть навыками руководства и социального взаимодействия при постановке и реализации профессиональных задач	Написание ВКР
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	знать правила чтения, произношения и основные грамматические правила русского и иностранного языка уметь читать и понимать тексты общекультурной и профессиональной направленности, базовыми навыками письменной и устной речи на русском и иностранном языке владеть основными навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия с целью решения задач в области профессиональной деятельности	Написание ВКР
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать основные тенденции и механизмы современного социально-исторического развития и разнообразия общества уметь работать в коллективе, толерантно воспринимая и учитывая межкультурное разнообразие, социальные, этические и философские различия и контексты владеть навыками анализа научных ресурсов различных стран и регионов, оценки их потенциала	Написание ВКР
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	знать основы планирования своего времени, способы и места поиска информации уметь управлять своим временем, определять приоритеты своей деятельности владеть навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности, способами ее совершенствования на основе самооценки	Написание ВКР
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать средства и методы физической культуры для осуществления и выполнения программы полевых и лабораторных исследований уметь использовать методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности владеть навыками использования средств физической культуры для обеспечения своей социальной и профессиональной деятельности	Написание ВКР

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	знать принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия деятельности, алгоритм действия при возникновении чрезвычайных ситуаций уметь идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; приёмами оказания первой медицинской само- и взаимопомощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Написание ВКР
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	знать теоретические основы биологических и экологических дисциплин, а также роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом уметь анализировать взаимодействие организмов различных видов друг с другом и со средой обитания для решения новых не стандартных профессиональных задач владеть базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Написание ВКР
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	знать биологические методы анализа, принципы исследования биосферы, способы восприятия, хранения и передачи информации уметь анализировать взаимосвязь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды владеть экспериментальными методами анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Написание ВКР
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	знать философские концепции естествознания, основные философские категории и проблемы человеческого бытия уметь использовать философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности владеть работы с основными философскими категориями	Написание ВКР
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	знать нормативную базу охраны, использования, мониторинга и восстановления биоресурсов, о взаимодействиях организмов со средой их обитания, факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом уметь использовать биологические методы оценки экологической и биологической безопасности владеть навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия	Написание ВКР
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	знать современные принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нано технологии и молекулярного моделирования уметь использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы. владеть методами анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы.	Написание ВКР

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	знать принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования к информационной безопасности уметь использовать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения владеть методами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационно-коммуникационных технологий	Написание ВКР
ОПК-7. Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т. ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	знать теоретические и практические основы производственной безопасности при решении задач профессиональной деятельности уметь самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований и принимать обоснованные решения (в том числе инновационные), отвечать за качество работ и внедрение их результатов в ходе профессиональной деятельности владеть навыками поиска, анализа и модификации методов эколого-биологических исследований,	Написание ВКР
ОПК-8. Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	знать основные типы современного экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностях выбранного объекта профессиональной деятельности, условиях его культивирования, содержания и работы с ним уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, работать с современным оборудованием, самостоятельно использовать внешние носители информации, создавать резервные копии и архивы данных и программ владеть навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Написание ВКР
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	знать многообразие органического мира, взаимоотношения организма и среды, основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин уметь планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы, анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях владеть современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и навыками использования их в профессиональной деятельности	Написание ВКР
ПК-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся	знать современную научную биологическую и экологическую терминологию, методы преподавания биологии и экологии, методическое обеспечение образовательного процесса по биологии и экологии уметь использовать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности, планировать и проводить лекционные занятия, лабораторно-практические работы, экспериментальные и полевые биологические и экологические исследования владеть методами преподавания биологии и экологии, методами постановки эксперимента, методами руководства студентами	Написание ВКР

ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	знать основные понятия и теории биологии, биологические законы и закономерности развития органического мира уметь составлять научные проекты и научно-технические отчеты, проводить лабораторные исследования владеть современными представлениями о закономерностях развития органического мира, навыками работы в лаборатории	Написание ВКР
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической	знать правовые основы охраны природы и природопользования, принципы проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей уметь оценивать собственные научные результаты и результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей, планировать	Написание ВКР
информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.	и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке владеть навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды и восстановлению биоресурсов	
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	знать методы исследований и принципы и закономерности проведения работ по экологическому контролю. уметь оценивать собственные научные результаты и результаты и использовать полученные данные в природоохранной деятельности владеть методами экологического контроля и навыками проведения экологической экспертизы с использованием современных биохимических тестов	Написание ВКР

Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка отлично	Присваивается за высокий уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, значительную полноту исследования, авторскую самостоятельность, внутреннюю логическую связь и последовательность изложения, высокую грамотность изложения на русском литературном языке.
Повышенный уровень – оценка хорошо	Присваивается за достаточный уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, полное освещение темы, однако отсутствует должная степень творчества.
Базовый (пороговый) уровень – оценка удовлетворительно	Присваивается за правильное освещение основных вопросов темы, однако отсутствует умение логически стройного их изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения.
Недостаточный уровень – оценка неудовлетворительно	Присваивается, когда выпускник не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснение выводам и теоретическим положениям данной проблемы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к магистерской диссертации.

1. Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации [Текст]: Учебно-методические указания: / М.Б. Астапов, Ж.О.

Карапетян, О.А. Бондаренко. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. – 52 с

2. Структура и оформление магистерской диссертации, бакалаврской и курсовой работ: методические указания / сост.: М. В. Нагалецкий, О. В. Букарева, А. М. Иваненко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. 55 с.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов кафедры генетики, микробиологии и биохимии Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2021

7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Государственная итоговая аттестация магистра включает защиту магистерской диссертации. Эта работа должна иметь научно-исследовательский характер. Она имеет целью закрепление и расширение полученных теоретических знаний по специальности. В то же время она демонстрирует выработанные за время учёбы профессиональное мышление, навыки применения теоретических знаний для постановки и решения конкретных практических и научных задач, умение проводить критический анализ научной литературы и творчески обсуждать результаты работы.

Выполнение магистерской диссертации 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 подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной (магистерской диссертации) работы.

Продолжительность подготовки магистерской диссертации определяется учебным планом. Список рекомендуемых тем утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты магистерской диссертации. Выпускнику может предоставляться право выбора темы магистерской диссертации в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснование целесообразности ее разработки. Выпускник обязан выбрать примерную тему магистерской диссертации не позднее, чем за

шесть месяцев до защиты. Для руководства магистерской диссертацией заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год. Определяющим при назначении научного руководителя магистерской диссертации является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты. Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы магистерской диссертации возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты магистерской диссертации. Окончательные варианты темы, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты магистерской диссертации. Научный руководитель осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки магистерской диссертации в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

8. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий, необходимой для подготовки к защите магистерской диссертации Учебная литература

1.Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 3-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2020 – 304 с. – URL:

<https://e.lanbook.com/m/reader/book/133476/#2> (дата обращения 24.05.2021)

2.Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 2-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2018 – 304 с. – URL:

<https://e.lanbook.com/m/reader/book/106723/#2> (дата обращения 24.05.2021)

3.Комов, В. П. Биохимия : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова.– 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 684 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-477904#page/1> (дата обращения 24.05.2021)

4.Ершов, Ю. А. Биохимия человека : учебник для вузов / Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 466 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-cheloveka-470095#page/1> (дата обращения 24.05.2021) 5.

Нетрусов, А. И. Биохимия и молекулярная биология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 333 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-03805-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/420910> (дата обращения: 11.05.2021). 6. Нетрусов, А. И. Биохимия и молекулярная биология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 312 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-03806-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. –

URL: <https://urait.ru/bcode/420940> (дата обращения: 11.05.2021)

7.Исследования и практика в медицине / под ред. А.Д. Каприн. – Москва: Квazar, 2018.– Т. 5. – № 3. – 164 с. – ISSN 2410-1893. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=495198 (дата обращения 24.05.2021)

8. Качковский, М. А. Сестринское дело в гастроэнтерологии: профессиональная переподготовка: учебное пособие / М.А. Качковский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-222-35189-5. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=601589 (дата обращения 24.05.2021)

9. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / под ред. О.М. Розенталь. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2016. – № 8. – 69 с. – ISSN 1990-7850. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444926 (дата обращения 24.05.2021)

Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Известия РАН. Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Биохимия и молекулярная биология	6	ЧЗ	2009-2018 №1-3
Биохимия и молекулярная биология РАН	6	РФ	1944
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Физиология растений	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Прикладная биохимия и Биохимия и молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015- 2016, 2017 № 1-3
Биотехнология	6	ЧЗ	2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1-2,4-5, 2015-

Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com> **Профессиональные базы данных:**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

7. [Национальная электронная библиотека](https://rusneb.ru/) (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>)
8. [Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина](https://www.prilib.ru/) <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springer-nature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru> **Ин-**

формационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки) **Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://schoolcollection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. [Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы](http://273-фз.пф/voprosy_i_otvety) http://273-фз.пф/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

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:

мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т. д. **перечень лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 365 Professional Plus, Statistica Ultimate Academic Bundle v.13 **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 подготовки к процедуре защиты ВКР для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении подготовки к процедуре защиты обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение подготовки к процедуре защиты 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 при подготовке к процедуре защиты в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание); пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвали-

дов 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 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 подготовки к процедуре защиты ВКР.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
	Аудитория для подготовки к процедуре защиты ВКР 412	Рабочее место; компьютер, мультимедийный проектор, экран; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Учебная мебель, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран

Образец формы заявления на тему магистерской диссертации.

Заведующему кафедрой генетики, микробиологии и биохимии А.А. Худокормову студента (тки) 2 курса биологического факультета направление 06.04.01 Биология магистерская программа Биохимия и молекулярная биология

Заявление

Прошу утвердить тему моей магистерской диссертации в следующей редакции:

Подпись _____ Дата

Научный руководитель:

(Ф.И.О.)

(подпись)

Дата

**Примерная тематика магистерских диссертаций по направлению
подготовки 06.04.01 Биология,
Направленность (профиль) Биохимия и молекулярная биология**

1. Применение метода проточного электрофореза в разделении пептидов и аминокислот.
2. Анализ микробных сообществ экстремальных условий обитания молекулярно-биологическими методами.
3. Использование молекулярно-биологических методов в оценке хозяйственно-ценных признаков растений.
4. Выделение и исследование свойств белков.
5. Системы направленной доставки БАВ и лекарственных препаратов в клетку.
6. Биохимия растений.
7. Закономерности формирования патологических процессов в оценке биохимических исследований.
8. Клиническая биохимия.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение выс-
шего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый

проректор

Хагуров Т.А.



« 28 »

мая

2021г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01(Д) ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация

Биохимия и молекулярная биология

Форма обучения очная

Квалификация магистр

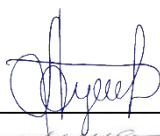
Краснодар 2021

Рабочая программа государственной итоговой аттестации «Защита выпускной квалификационной работы» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

А.А. Худокормов, зав. кафедрой, к.б.н., доцент

М.Л.Золотавина, доцент, к.б.н., доцент



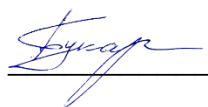

Рабочая программа дисциплины «Защита выпускной квалификационной работы» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии протокол № 10 « 25 » мая 2021г.

Заведующий кафедрой Худокормов А.А.

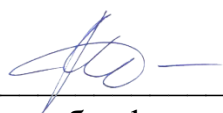


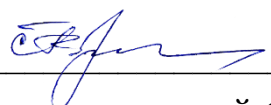
Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета протокол № 9 « 28 » мая 2021г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

 Волкова С.А., доцент кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кандидат биологических наук, доцент

 Криворотов С.Б., профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», доктор биологических наук, профессор

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), итоговая государственная аттестация магистров по данному направлению включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). При выборе итоговых государственных испытаний учитывается, что основным обязательным видом государственной итоговой аттестации выпускников является защита выпускной квалификационной работы. В соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников государственного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет», утверждённым решением Учёного совета от 2011 г., приказом ректора от 15.10.2010 № 949 утверждается состав итоговой аттестационной комиссии, которая включает председателя и членов итоговой аттестационной комиссии.

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Целью ГИА «Защита выпускной квалификационной работы» 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 06.04.01 – Биология.

1.2 Задачами ГИА являются:

- оценка уровня усвоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности магистра;
- определение соответствия подготовки магистра требованиям ФГОС ВО по направлению 06.04.01 Биология.

2 Место ГИА в структуре образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация «Защита выпускной квалификационной работы» относится к Блоку 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология и завершается присвоением квалификации магистр.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация «Защита выпускной квалификационной работы» 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 типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- педагогический.
- проектный;
- организационно-управленческий;
- экспертно-аналитический

По итогам ГИА «Защита выпускной квалификационной работы» проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

- способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2);
- способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности (ОПК-4);
- способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-5);
- способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок (ОПК-6);
- способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи (ОПК-7);
- способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8). **Профессиональные компетенции:**

- способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся (ПК-2);
- способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды (ПК-3); – способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, охране природы и восстановлению биоресурсов (ПК-4);
- способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу (ПК-5).

4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость «Защита выпускной квалификационной работы» составляет 3 зач. ед. (108 часов, из которых 0,5 часов контактной работы и 107,5 часов самостоятельной работы).

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита магистерской диссертации.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-за- очная	заоч- ная
			8 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:						
Процедура защиты ВКР		0,5	0,5			
Самостоятельная работа, в том числе:						
Подготовка и написание выпускной квалификационной работы		80	80			
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада по теме исследования, презентации, репетиция доклада)		27,5	27,5			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	108	108			
	в том числе контактная работа	0,5	0,5			
	зач. ед	3	3			

Государственный экзамен образовательной программой не предусмотрен.

Государственной итоговой аттестацией в соответствии с учебным планом является защита магистерской диссертации.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение магистерской диссертации, 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 магистерской диссертации являются:

- раскрытие научного потенциала диссертанта,
- раскрытие его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области,
- выявление результатов проведённого исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Вид выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности Биохимия и молекулярная биология выполняется в виде магистерской диссертации.

Требования к выпускной квалификационной работе.

Общие требования. Изложение текста и оформление магистерской диссертации выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001. Текст магистерской диссертации 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 (кегель 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегель 12 пунктов). Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки). Магистерская диссертация должна иметь твёрдый переплёт. Подробные требования к оформлению магистерской диссертации работе имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ. Магистерская диссертация оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчёт о научно-исследовательской работе); ГОСТ Р 7.0.100-2018 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

5. Фонд оценочных средств для защиты магистерской диссертации.

Содержание магистерской диссертации выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знать основные приёмы и методы системного подхода к научным исследованиям уметь критически анализировать информацию и вырабатывать стратегию действий владеть базовыми методологическими основами системности научного мышления	Защита ВКР
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	знать основные способы управления проектами уметь выбирать оптимальные способы управления при выполнении проекта владеть методикой проектной деятельности и руководства проектом на всех этапах его жизненного цикла	Защита ВКР
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	знать основы взаимодействия в коллективе, принципы командной работы уметь реализовывать свою роль в команде владеть навыками руководства и социального взаимодействия при постановке и реализации профессиональных задач	Защита ВКР
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	знать правила чтения, произношения и основные грамматические правила русского и иностранного языка уметь читать и понимать тексты общекультурной и профессиональной направленности, базовыми навыками письменной и устной речи на русском и иностранном языке владеть основными навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для академического и профессионального взаимодействия с целью решения задач в области профессиональной деятельности	Защита ВКР

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	знать основные тенденции и механизмы современного социально-исторического развития и разнообразия общества уметь работать в коллективе, толерантно воспринимая и учитывая межкультурное разнообразие, социальные, этические и философские различия и контексты владеть навыками анализа научных ресурсов различных стран и регионов, оценки их потенциала	Защита ВКР
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	знать основы планирования своего времени, способы и места поиска информации уметь управлять своим временем, определять приоритеты своей деятельности владеть навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности, способами ее совершенствования на основе самооценки	Защита ВКР
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знать средства и методы физической культуры для осуществления и выполнения программы полевых и лабораторных исследований уметь использовать методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности владеть навыками использования средств физической культуры для обеспечения своей социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	знать принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия деятельности, алгоритм действия при возникновении чрезвычайных ситуаций уметь идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; приёмами оказания первой медицинской само- и взаимопомощи; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Защита ВКР
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	знать теоретические основы биологических и экологических дисциплин, а также роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом уметь анализировать взаимодействие организмов различных видов друг с другом и со средой обитания для решения новых нестандартных профессиональных задач владеть базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Защита ВКР
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	знать биологические методы анализа, принципы исследования биосферы, способы восприятия, хранения и передачи информации уметь анализировать взаимосвязь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды владеть экспериментальными методами анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Защита ВКР

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	знать философские концепции естествознания, основные философские категории и проблемы человеческого бытия уметь использовать философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности владеть работы с основными философскими категориями	Защита ВКР
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	знать нормативную базу охраны, использования, мониторинга и восстановления биоресурсов, о взаимодействиях организмов со средой их обитания, факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом уметь использовать биологические методы оценки экологической и биологической безопасности владеть навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия	Защита ВКР
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	знать современные принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанотехнологии и молекулярного моделирования уметь использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы. владеть методами анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы.	Защита ВКР
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	знать принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования к информационной безопасности уметь использовать современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения владеть методами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационно-коммуникационных технологий	Защита ВКР
ОПК-7. Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т. ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	знать теоретические и практические основы производственной безопасности при решении задач профессиональной деятельности уметь самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований и принимать обоснованные решения (в том числе инновационные), отвечать за качество работ и внедрение их результатов в ходе профессиональной деятельности владеть навыками поиска, анализа и модификации методов эколого-биологических исследований,	Защита ВКР

ОПК-8. Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	знать основные типы современного экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностях выбранного объекта профессиональной деятельности, условиях его культивирования, содержания и работы с ним уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, работать с современным оборудованием, самостоятельно использовать внешние носители информации, создавать резервные копии и архивы данных и программ владеть навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Защита ВКР
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	знать многообразие органического мира, взаимоотношения организма и среды, основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин уметь планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы, анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях владеть современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и навыками использования их в профессиональной деятельности	Защита ВКР
ПК-2 Способен формировать учебный материал, преподавать в образовательных организациях высшего и среднего образования и руководить научно-исследовательской работой обучающихся	знать современную научную биологическую и экологическую терминологию, методы преподавания биологии и экологии, методическое обеспечение образовательного процесса по биологии и экологии уметь использовать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности, планировать и проводить лекционные занятия, лабораторно-практические работы, экспериментальные и полевые биологические и экологические исследования владеть методами преподавания биологии и экологии, методами постановки эксперимента, методами руководства студентами	Защита ВКР
ПК-3 Способен осуществлять биологическое и экологическое проектирование, лабораторный контроль и диагностику, контроль за состоянием окружающей среды	знать основные понятия и теории биологии, биологические законы и закономерности развития органического мира уметь составлять научные проекты и научно-технические отчеты, проводить лабораторные исследования владеть современными представлениями о закономерностях развития органического мира, навыками работы в лаборатории	Защита ВКР
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.	знать правовые основы охраны природы и природопользования, принципы проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей уметь оценивать собственные научные результаты и результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке владеть навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды и восстановлению биоресурсов	Защита ВКР

ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	знать методы исследований и принципы и закономерности проведения работ по экологическому контролю. уметь оценивать собственные научные результаты и результаты и использовать полученные данные в природоохранной деятельности владеть методами экологического контроля и навыками проведения экологической экспертизы с использованием современных биохимических тестов	Защита ВКР
---	---	------------

Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка отлично	Присваивается за высокий уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, значительную полноту исследования, авторскую самостоятельность, внутреннюю логическую связь и последовательность изложения, высокую грамотность изложения на русском литературном языке.
Повышенный уровень – оценка хорошо	Присваивается за достаточный уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, полное освещение темы, однако отсутствует должная степень творчества.
Базовый (пороговый) уровень – оценка удовлетворительно	Присваивается за правильное освещение основных вопросов темы, однако отсутствует умение логически стройного их изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения.
Недостаточный уровень – оценка неудовлетворительно	Присваивается, когда выпускник не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснение выводам и теоретическим положениям данной проблемы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к защите магистерской диссертации.

1. Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации [Текст]: Учебно-методические указания: / М.Б. Астапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. – 52 с
2. Структура и оформление магистерской диссертации, бакалаврской и курсовой работ: методические указания / сост.: М. В. Нагалецкий, О. В. Букарева, А. М. Иваненко. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. 55 с.
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов кафедры генетики, микробиологии и биохимии Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2021

7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Государственная итоговая аттестация магистра включает защиту магистерской диссертации. Эта работа должна иметь научно-исследовательский характер. Она имеет целью закрепление и расширение полученных теоретических знаний по специальности. В то же время она демонстрирует выработанные за время учёбы профессиональное мышление,

навыки применения теоретических знаний для постановки и решения конкретных практических и научных задач, умение проводить критический анализ научной литературы и творчески обсуждать результаты работы.

Выполнение магистерской диссертации 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 и сроки представления магистерской диссертации научному руководителю и в ГЭК.

После завершения подготовки обучающимся выпускной магистерской диссертации руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки магистерской диссертации (далее - отзыв). В случае выполнения магистерской диссертации несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки магистерской диссертации. 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 магистерской диссертации. Магистерская диссертация и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты. Тексты магистерских диссертаций, за исключением текстов работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Порядок защиты магистерской диссертации.

Защита магистерской диссертации осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

После завершения защиты всех магистерских диссертаций, 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".

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты магистерских диссертаций. Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении работы могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

8. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий, необходимой для подготовки к защите магистерской диссертации Учебная литература

1. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 3-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2020 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/133476/#2> (дата обращения 24.05.2021)
2. Лелевич, С.В. Клиническая биохимия: учебное пособие / С. В. Лелевич. – 2-е изд.стер. – СПб. :Лань, 2018 – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/m/reader/book/106723/#2> (дата обращения 24.05.2021)
3. Комов, В. П. Биохимия : учебник для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова ; под общей редакцией В. П. Комова.– 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 684 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-477904#page/1> (дата обращения 24.05.2021)
4. Ершов, Ю. А. Биохимия человека : учебник для вузов / Ю. А. Ершов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 466 с. – URL: <https://urait.ru/viewer/biohimiya-cheloveka-470095#page/1> (дата обращения 24.05.2021)
5. Нетрусов, А. И. Биохимия и молекулярная биология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 333 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-03805-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/420910> (дата обращения: 11.05.2021).
6. Нетрусов, А. И. Биохимия и молекулярная биология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 312 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-03806-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/420940> (дата обращения: 11.05.2021)
7. Исследования и практика в медицине / под ред. А.Д. Каприн. – Москва: Квазар, 2018.– Т. 5. – № 3. – 164 с. – ISSN 2410-1893. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=495198 (дата обращения 24.05.2021)
8. Качковский, М. А. Сестринское дело в гастроэнтерологии: профессиональная переподготовка: учебное пособие / М.А. Качковский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-222-35189-5. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=601589 (дата обращения 24.05.2021)
9. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / под ред. О.М. Розенталь. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2016. – № 8. – 69 с. – ISSN 1990-7850. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444926 (дата обращения 24.05.2021)

Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Известия РАН. Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Биохимия и молекулярная биология	6	ЧЗ	2009-2018 №1-3

Биохимия и молекулярная биология РАН	6	РФ	1944
Молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2016, 2017 № 1-3
Успехи современной биологии	6	ЧЗ	2008-2017
Физиология растений	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Экология	6	ЧЗ	2009-2018(1 полуг.)
Прикладная биохимия и Биохимия и молекулярная биология	6	ЧЗ	2008- 2013, 2014 № 1-5, 2015-2016, 2017 № 1-3
Биотехнология	6	ЧЗ	2010-2011 , 2012 № 1-5, 2013 № 4-6, 2014 № 1-2,4-5, 2015-
Биофизика	6	ЧЗ	"1959, 1961-2008, 2009 № 1-3, 5-6, 2010-2018 (1 полуг.)"

Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
3. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://schoolcollection.edu.ru/> .
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
7. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;

8. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
9. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://273-фз.пф/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при ГИА Защита ВКР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

а) в процессе защиты ВКР применяются современные информационные технологии: мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т. д. **перечень лицензионного программного обеспечения:** Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 365 Professional Plus, Statistica Ultimate Academic Bundle v.13 **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 его вы-

ступления может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности 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;

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
	Аудитория для защиты магистерских диссертаций 432	Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии; компьютер, мультимедийный проектор, экран; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Учебная мебель, компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Заведующий кафедрой – канд биол. наук, доц. _____ А.А. Худокормов « _____ » _____ 2021 г.

Руководитель магистерской программы, зав. кафедрой, канд биол. наук, доц. _____ М.Л. Золотавина
« _____ » _____ 2021 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**РАЗРУШЕНИЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ
БАКТЕРИЙ**

Работу выполнила _____ С.Н. Шулакова
(подпись, дата)

Факультет биологический

Направление магистерской подготовки 06.04.01 Биология

Программа магистерской подготовки Биохимия и молекулярная биология

Научный руководитель
профессор, канд. биол. наук, доцент _____ Е.В. Моисеева
(подпись, дата)

Нормоконтролёр
доцент, канд. биол. наук, доцент _____ М. Н. Круглова
(подпись, дата)

Краснодар 2021

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 69 с., 3 гл., 4 рис., 7 табл., 60 источников.

ОБЩИЙ БЕЛОК, ОБЩИЙ БИЛИРУБИН, АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗА, АСПАРТАТАМИНОТРАНСФЕРАЗА, ГЛЮКОЗА, МОЧЕВИНА, КРЕАТИНИН, ХОЛЕСТЕРИН, ЩЕЛОЧНАЯ ФОСФАТАЗА, ГЕМОГЛОБИН, НАРУШЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ, ФЕТОПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТА-

ТОЧНОСТЬ, ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ

Цель квалификационной работы – выделение спектра биохимических показателей сыворотки крови, как отличительный критерий в диагностике патологий третьего триместра беременности.

В нашем исследовании использовались следующие теоретические методы – поиск, анализ, синтез и систематизация литературных данных. Также нами применялись следующие эмпирические методы: фотометрические, энзиматические, кинетические. Функциональные показатели крови оценивались согласно методике, применяемой в доплерометрии.

В ходе работы было выявлено, что для патологической беременности характерны незначительная гипопроотеинемия, снижение уровня мочевины в полтора раза, незначительное повышение концентрации глюкозы, незначительное повышение уровня холестерина, повышение активности ЩФ более чем в два раза. Установлено, что в качестве отличительных диагностических критериев в сопровождении формирования ФПН, осложнённой НГ могут применяться следующие биохимические показатели сыворотки крови: общий белок, креатинин, в случае ЖДА, осложнённой НГ – билирубин и холестерин.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Аналитический обзор	9
Биохимические показатели, используемые в диагностике патологий третьего триместра беременности .	9
1.1 Патологии третьего триместра беременности.....	14
1.1.1 Фетоплацентарная недостаточность	14
1.1.2 Железодефицитная анемия.....	18
2 Материал и методы исследования.....	22
2.1 Материал исследования.....	22
2.2 Методы исследования.....	24
2.2.1 Фотометрические методы	25
2.2.2 Энзиматические методы	26
2.2.3 Кинетические методы	27
2.2.4 Допплерометрия	28
2.3 Статистическая обработка данных	29
3 Отличительная диагностика в формировании патологии третьего триместра беременности у женщин.....	31
3.1 Характеристика исследуемого контингента больных.....	35
3.2 Биохимические показатели беременных женщин	42
3.3 Биохимические показатели сыворотки крови беременных женщин	49
Заключение	63
Список использованных источников	65

Приложение 7
Матрица компетенций

Матрица компетенций

направления подготовки / специальности 06.04.01 Биология

направленность (профиль) / специализация Биохимия и молекулярная биология

Индекс	Наименование дисциплин	Компетенции																		
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Б.1	Дисциплины (модули)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.О	Обязательная часть	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (Биология)	+																		
Б1.О.02	Управление проектами (Биология)		+																	
Б1.О.03	Лидерство и командообразование			+																
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности				+															
Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере				+	+														
Б1.О.06	Технологии личностного роста						+													
Б1.О.07	Концепции современного естествознания									+										
Б1.О.08	Учение о биосфере							+	+											
Б1.О.09	Современная экология и глобальные экологические проблемы										+	+		+						
Б1.О.10	Компьютерные технологии в биологии												+		+					
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений															+	+	+	+	+
Б1.В.01	Клиническая биохимия																			+
Б1.В.02	Молекулярная биология																		+	
Б1.В.03	Клиническая лабораторная диагностика																			+
Б1.В.04	Современные проблемы биологии															+				
Б1.В.05	Молекулярная биология клетки																	+		
Б1.В.06	Биохимия растений																	+		
Б1.В.07	Энзимология																		+	
Б1.В.08	Система образования в развитых странах и методика преподавания специальных дисциплин																+			
Б1.В.09	Пищевая химия															+				
Б1.В.10	ДНК – диагностика															+				
Б1.В.ДВ.01.01	Методы практической биохимии															+				

[illegible]

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» направленность подготовки «Биохимия и молекулярная биология»

Рецензируемая основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» направленность подготовки «Биохимия и молекулярная биология» состоит из системы документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по указанному направлению, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1052 от 23 сентября 2015г., зарегистрированному в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 октября 2015 г. за № 39224

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 человека и животных, биотехнологии животных, растений, микроорганизмов; 3) реализации инновационных проектов в области биохимии, молекулярной биологии, биотехнологии.

Срок освоения магистерской программы 2 года, трудоёмкость 120 зачетных единиц. Анализ состава всех компонентов ООП позволяет установить, что комплектация ООП по направлению Подготовки 06.04.01 «Биология» полностью соответствует требованию ФГОС ВО.

Основная образовательная программа предусматривает изучение следующих учебных циклов: Б1 базовой части, вариативной части (включающей обязательные дисциплины и дисциплины по выбору), Б2 практик и научно-исследовательской работы, Б3 итоговой государственной аттестации.

Распределение учебных дисциплина (модулей), различных видов практики, государственной итоговой аттестации по отдельным учебным циклам и периодам обучения отвечает требованиям логики и соотносится с конечными результатами обучения: знаниями, умениями, приобретаемыми компетенциями как в целом по ООП ВО, так и по ее отдельным структурным элементам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.04.01 «Биология».

В результате анализа рабочей программ дисциплин, закрепленных за кафедрой биохимии и физиологии, были сделаны следующие выводы:

- содержание программ по направлению соответствует требованиям ФГОС ВО к минимуму содержания и уровню подготовки магистрантов по направлению подготовки 06.04.01 «Биология»;

- содержание программ соответствует представленному рабочему учебному плану, планируемое учебное время изучения дисциплины обоснованно;

- программы обладают детальным содержанием всех разделов и тем, содержат перечень основной и дополнительной литературы и отражают современные достижения науки применительно к указанной дисциплине;

- во всех рабочих программах уделяется большое внимание самостоятельной работе магистрантов и интерактивным формам обучения;

- каждая программа содержит необходимые для данной дисциплины задания для текущего и рубежного контроля, для промежуточной аттестации и самостоятельной работы магистрантов;

- все рабочие программы предусматривают формирование необходимых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» и матрицей компетенций, представленной в учебном плане.

С целью реализации компетентного подхода при подготовке магистрантов по программе подготовки «Биохимия и молекулярная биология» широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, которые в сочетании с внеаудиторной работой позволяют сформировать и развить у магистрантов профессиональные навыки.

Перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций по отдельным учебным циклам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».

Совокупность дисциплин учебного плана рецензируемой ООП формирует весь необходимый объем общекультурных и общепрофессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Нельзя не отметить, что к реализации рецензируемой программы привлекается достаточно опытный преподавательский состав. Одно из преимуществ ООП – это учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника.

Разработанная ООП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки магистрантов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине закреплены в рабочих программах дисциплин. Для аттестации магистрантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям основной образовательной программы (текущий контроль успеваемости и

промежуточная аттестация) разработаны и утверждены в установленном порядке оценочные средства в необходимых формах, позволяющие оценить знания, умения и уровень сформированных компетенций. Фонды оценочных средств соответствуют требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки магистранта, соответствуют целям и задачам ФГОС ВО и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником магистратуры.

Разработанная ООП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки исследователя, преподавателя-исследователя. Предусмотренные дисциплины формируют высокий уровень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Определяющим условием обеспечения качества подготовки магистрантов является научно-педагогический потенциал кафедры.

Рецензируемая ООП магистранта по программе подготовки «Биохимия и молекулярная биология» должным образом обеспечена учебно-методической: документацией и материалами: имеются программы всех заявленных дисциплин практик и государственной итоговой аттестации.

Подводя итоги рассмотрения, можно сделать следующие выводы.

Структура ООП подготовки магистрантов по направлению Подготовки 06.04.01 «Биология», программе подготовки «Биохимия и молекулярная биология» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 06.04.01 «Биология».

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентностного подхода ООП и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены. Основная Образовательная программа и ее отдельные элементы соответствуют современному уровню развития науки и практики что обеспечивается соблюдением требований ФГОС ВО.

Рассмотренная ООП безусловно может быть использована для обучения магистрантов по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», программе подготовки «Биохимия и молекулярная биология»

Рецензент:

Терновая Л.Н. проректор по учебной работе

ГБОУ Институт развития образования Краснодарского края,
канд. пед. наук

Людмила Терновая Л.Н.
заверено, секретарь



С.Т. Овчинина

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» направленность подготовки «Биохимия и молекулярная биология»

Рецензируемая основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» направленность подготовки «Биохимия и молекулярная биология» состоит из системы документов, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по указанному направлению, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1052 от 23 сентября 2015г., зарегистрированному в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 октября 2015 г. за № 39224.

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 человека и животных, биотехнологии животных, растений, микроорганизмов; 3) реализации инновационных проектов в области биохимии, молекулярной биологии, биотехнологии.

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года (120 зачетных единиц).

Основная образовательная программа предусматривает изучение следующих учебных циклов: Б1 базовой части, вариативной части (включающей обязательные дисциплины и дисциплины по выбору), Б2 практик и научно-исследовательской работы, Б3 итоговой государственной аттестации.

Распределение учебных дисциплина (модулей), различных видов практики, государственной итоговой аттестации по отдельным учебным циклам и периодам обучения отвечает требованиям логики и соотносится с конечными результатами обучения: знаниями, умениями, приобретаемыми компетенциями как в целом по ООП ВО, так и по ее отдельным структурным элементам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.04.01 «Биология».

В результате анализа рабочей программ дисциплин, закрепленных за кафедрой биохимии и физиологии, были сделаны следующие выводы:

- содержание программ по направлению соответствует требованиям ФГОС ВО к минимуму содержания и уровню подготовки магистрантов по

направлению подготовки 06.04.01 «Биология»;

- содержание программ соответствует представленному рабочему учебному плану, планируемое учебное время изучения дисциплины обоснованно;

- программы обладают детальным содержанием всех разделов и тем, содержат перечень основной и дополнительной литературы и отражают современные достижения науки применительно к указанной дисциплине;

- во всех рабочих программах уделяется большое внимание самостоятельной работе магистрантов и интерактивным формам обучения;

- каждая программа содержит необходимые для данной дисциплины задания для текущего и рубежного контроля, для промежуточной аттестации и самостоятельной работы магистрантов;

- все рабочие программы предусматривают формирование необходимых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» и матрицей компетенций, представленной в учебном плане.

Перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций по отдельным учебным циклам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология».

Совокупность дисциплин учебного плана рецензируемой ООП формирует весь необходимый объем общекультурных и общепрофессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

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

Важно, что к реализации рецензируемой программы привлекается достаточно опытный преподавательский состав. Одно из преимуществ ООП – это учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника, так как сферой профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Биохимия и молекулярная биология являются:

- научно-исследовательские организации, учреждения науки;

- клиничко-биохимические и клиничко-диагностические организации и центры любой формы собственности;

- общеобразовательные учреждения общего среднего, среднего профессионального и высшего образования.

Разработанная ООП предусматривает профессионально-практическую

подготовку обучающихся. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки магистрантов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине закреплены в рабочих программах дисциплин. Для аттестации магистрантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям основной образовательной программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны и утверждены в установленном порядке оценочные средства в необходимых формах, позволяющие оценить знания, умения и уровень сформированных компетенций. Фонды оценочных средств соответствуют требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки магистранта, соответствуют целям и задачам ФГОС ВО и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником магистратуры.

Определяющим условием обеспечения качества подготовки магистрантов является научно-педагогический потенциал кафедры.

Рецензируемая ООП магистранта по программе подготовки «Биохимия и молекулярная биология» должным образом обеспечена учебно-методической документацией и материалами: имеются программы всех заявленных дисциплин практик и государственной итоговой аттестации.

Подводя итоги рассмотрения, можно сделать следующие выводы.

Структура ООП подготовки магистрантов по направлению Подготовки 06.04.01 «Биология», программе подготовки «Биохимия и молекулярная биология» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 06.04.01 «Биология».

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентностного подхода ООП и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены. Основная Образовательная программа и ее отдельные элементы соответствуют современному уровню развития науки и практики что обеспечивается соблюдением требований ФГОС ВО.

Рассмотренная ООП безусловно может быть использована для обучения магистрантов по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», программе подготовки «Биохимия и молекулярная биология»

Рецензент:

Рожкова М.А., зав. клинико-диагностической лабораторией МБУЗ Роддом №4
г. Краснодар



ОБЩАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ В КУБАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

ПРЕАМБУЛА

Общая рабочая программа воспитания в Кубанском государственном университете (далее – Университет, КубГУ) представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности в современной образовательной организации высшего образования.

Областью применения общей рабочей программы воспитания (далее – Программа) в КубГУ является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи.

Программа ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов.

Воспитание в образовательной деятельности Университете носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система и соответствующая ей рабочая программа воспитания и план воспитательной работы.

Университет выстраивает воспитательную систему в соответствии со спецификой профессиональной подготовки в КубГУ. При этом исходит из следующих положений.

Воспитательная работа – это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности обучающихся с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Программа призвана оказать содействие и помощь субъектам образовательных отношений в разработке структуры и содержания рабочей программы воспитания как части основных профессиональных образовательных программ и плана воспитательной работы образовательной организации высшего образования.

Общая рабочая программа воспитания в КубГУ разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 05.02.2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018 г.);
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Распоряжения Правительства от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства от 29.11.2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. № 2403-р;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации»;
- Посланий Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации.

Рабочая программа воспитания в КубГУ разрабатывается в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на

принципе преемственности и согласованности с целями и содержанием программ воспитания в системе общего и профессионального образования.

Программа воспитания как часть основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) разрабатывается и реализуется в соответствии с действующим федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС).

Во исполнение положений Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» Университет имеет:

- Общую рабочую программу воспитания в КубГУ (определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в образовательной организации воспитательной деятельности);

- Рабочие программы воспитания как часть ОПОП, реализуемых КубГУ (разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы ООВО (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.));

- Календарный план воспитательной работы КубГУ, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых обучающиеся принимают участие.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в КубГУ

Активная роль ценностей обучающихся КубГУ проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации¹ определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности:

- приоритет духовного над материальным;
- защита человеческой жизни, прав и свобод человека;
- семья, созидательный труд, служение Отечеству;
- нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь, коллективизм;
- историческое единство народов России, преемственность истории нашей Родины.

Принципы организации воспитательного процесса в КубГУ:

¹ Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 6 марта 2018 г.).

- системности и целостности, учета единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы КубГУ (содержательной, процессуальной и организационной);

- природосообразности, приоритета ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;

- культуросообразности образовательной среды, ценностно-смыслового наполнения содержания воспитательной системы и организационной культуры Университета, гуманизации воспитательного процесса;

- субъект-субъектного взаимодействия;

- приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;

- со-управления как сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;

- соответствия целей совершенствования воспитательной деятельности наличествующим и необходимым ресурсам;

- информированности, полноты информации, информационного обмена, учета единства и взаимодействия прямой и обратной связи;

- единства учебной и внеучебной воспитательной деятельности.

1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в КубГУ

В основу общей рабочей программы воспитания положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный подходы.

1.3. Цель и задачи воспитательной работы в КубГУ

Цель воспитательной работы – формирование гармоничной всесторонне развитой личности обучающегося университета, имеющего в качестве основы собственной жизненной позиции идеи патриотизма, ответственности, духовного и психологического благополучия, нравственного и физического здоровья, традиционные семейные ценности и культурное просвещение, заботу о согражданах, самоотдачу и труд во благо процветания страны, уважающего и культивирующего корпоративные ценности и традиции университета.

Университет нацелен на создание условий для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Задачи воспитательной работы в КубГУ:

- формирование национального самосознания, активной гражданской позиции, гражданской и социальной ответственности, патриотизма, уважения к законности и правопорядку, правам и законным интересам сограждан;

- создание условий для духовного и психологического благополучия обучающихся;
- формирование в студенческом сообществе установки на здоровый образ жизни, ответственное отношение к природной и социокультурной среде, самоотдачу и труд, создание семьи и воспитание нового поколения в духе общечеловеческих традиционных ценностей, заботу об окружающих.
- создание условий для освоения обучающимися ценностей национальной и общечеловеческой культуры, формирования эстетических ценностей и вкуса, стремления к участию в культурной жизни российского общества;
- создание условий для общего личностного и профессионального развития, формирование целеустремленности и предприимчивости, конкурентоспособности в профессиональной и социально важных сферах, в том числе через участие в общественной жизни университета.
- формирование самосознания студентов в духе академических корпоративных ценностей и традиций университета и создание условий для самореализации личности студента.
- ориентирование обучающихся на гуманистические мировоззренческие установки и смысложизненные ценности в новых социально-политических и экономических условиях общества.
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- формирование внутренней свободы и чувства собственного достоинства интеллигента и гражданина.

2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В КУБГУ

2.1. Воспитывающая (воспитательная) среда

Воспитывающая (воспитательная) среда – это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений.

Среда КубГУ рассматривается как территориально и событийно ограниченная совокупность влияний и условий формирования личности, выступает фактором внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности.

2.2. Основные направления воспитательной деятельности и воспитательной работы

Среди направлений воспитательной работы выделяются следующие:

- создание условий для воспитания социально ответственной, патриотичной, эффективной личности, укрепление активной гражданской позиции обучающихся, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;

- формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- формирование у обучающихся уважения к человеку труда и старшему поколению;
- формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- популяризация студенческого спорта и физической культуры в молодежной среде;
- пропаганда и реализация идей здорового образа жизни;
- выявление и развитие творческих способностей обучающихся;
- системная работа, направленная на духовный рост, моральное и эстетическое воспитание обучающихся;
- развитие студенческого самоуправления, добровольческого (волонтерского) движения и усиление воспитательной составляющей в деятельности общественных организаций;
- профилактика антитеррористических угроз, националистических и экстремистских проявлений среди обучающейся молодежи, иных деструктивных форм поведения;
- развитие безбарьерной и комфортной воспитательной среды, учитывающей особенности взаимодействия с обучающимися, относящимися к категориям имеющих инвалидность, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также обучающимися оказавшимися в сложной жизненной ситуации;
- обучение культуре поведения в сети Интернет, профилактика Интернет-зависимости, предупреждение рисков вовлечения обучающихся в противоправную деятельность через Интернет ресурсы;
- мониторинг иных асоциальных процессов в студенческой среде.

2.3. Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе Университета

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе КубГУ выступают:

- проектная деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность и виды студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;

- вовлечение обучающихся в профориентацию, день открытых дверей, дни карьеры;
- вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность;
- другие виды деятельности обучающихся.

2.3.1. Проектная деятельность

Проектная деятельность имеет творческую, научно-исследовательскую и практико-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в большей самостоятельности обучающихся. Проектная технология способствует социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества.

Коллективное творческое дело (КТД) это – совокупность определенных коллективных созидательных и креативных действий в условиях сотрудничества, содействия и общей заботы, единства мыслей и воли, поскольку представляет собой совместный творческий поиск наилучших средств, методов, способов, путей и нестандартных совместных решений важных задач.

2.3.2. Волонтерская (добровольческая) деятельность и примерные направления добровольчества

Волонтерская (от лат. voluntarius – добровольный) деятельность или добровольчество, добровольческая деятельность – широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия.

Индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, самореализации инициатив обучающихся, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков.

При их активном участии обучающихся в КубГУ создан и работает волонтерский центр.

2.3.3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

ФГОС высшего образования определяют необходимость непрерывного развития исследовательской компетентности обучающихся на протяжении всего срока их обучения в Университете посредством учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности.

2.3.4. Студенческое международное сотрудничество

Академическая мобильность как область международной деятельности и часть процесса интернационализации КубГУ открывает возможность для обучающихся, преподавателей и административно-управленческих кадров переместиться в другую ООВО с целью обмена опытом, приобретения новых знаний, реализации совместных проектов.

2.3.5. Деятельность и виды студенческих объединений

Студенческое объединение – это добровольное объединение обучающихся Университета, создаваемое с целью самореализации, саморазвития и совместного решения различных вопросов улучшения качества студенческой жизнедеятельности.

Студенческое объединение выстраивается на принципах добровольности и свободы выбора, партнерства и равенства, гласности и открытости.

2.3.6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Досуговая деятельность обучающихся рассматривается:

- как пассивная деятельность в свободное время (созерцание, времяпровождение, соревнования по компьютерным играм, виртуальный досуг (общение в сети Интернет), чтение, дебаты, тематические вечера, интеллектуальные игры и др.);
- активная деятельность в свободное время (физкультурно-спортивная деятельность, туристские походы, игры на открытом воздухе, флешмобы, квесты, реконструкции исторических сражений и др.).

Творческая деятельность обучающихся – это деятельность по созиданию и созданию нового, ранее не существовавшего продукта деятельности, раскрывающего индивидуальность, личностный и профессиональный потенциал обучающихся.

Социально-культурная и творческая деятельность обучающихся реализуется в организации и проведении значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной и физкультурно-спортивной направленности.

2.3.7. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность

Профориентационная деятельность в КубГУ занимает значительное место, поскольку способствует обеспечению приемной кампании и привлечению потенциальных абитуриентов в Университет.

2.3.8. Вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность

Занятие предпринимательской деятельностью дает преимущественные возможности для самореализации личности и обеспечивает более высокий уровень дохода.

2.4. Формы и методы воспитательной работы в КубГУ

Под формами организации воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания в Университете.

В Университете используются традиционные и инновационные формы воспитательной работы. К традиционным формам работы относятся:

- словесные (собрания, сборы, лекции, конференции, встречи, круглые столы);
- практические (походы, экскурсии, конкурсы, субботники);
- наглядные (выставки);
- индивидуальные (беседы, занятия);
- групповые (кружки, секции, студии, клубы);
- массовые (конференции, шествия, фестивали, концерты);
- иные.

В качестве инновационных форм воспитательной работы в деятельности Университета используются:

- информационно-коммуникационные (создание и распространение медиапродуктов социальной направленности, создание и поддержка сетевых аккаунтов студенческих объединений и лидеров, создание краудсорсинговых проектов);
- личностно-ориентированные (социально-психологическая диагностика, психологические тренинги и консультации);
- здоровьесберегающие (направленные на формирование здорового образа жизни, продвижения различных видов спорта);
- игровые (имитационные, ролевые, организационно-деятельностные, познавательные квесты и квизы)
- проектно-деятельностные (разработка и реализация проектов, направленных на развитие социального пространства Университета)
- эколого-ориентированные (создание зеленого каркаса в социальном пространстве Университета, формирование норм экологически-ориентированного поведения студенческого сообщества).

Методы воспитания – способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся КубГУ с целью формирования у них устойчивых убеждений и определенных норм поведения.

В качестве методов, применяемых при организации воспитательной работы, в Университете используются:

традиционные

- разъяснение;
- убеждение;
- переубеждение;
- совет;
- педагогическое требование;
- общественное мнение;
- пример;
- поручение и задание;
- упражнение;
- соревнование;
- стимулирование;
- контроль;
- самоконтроль;
- иные.

Инновационные:

2.5. Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в КубГУ

Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания включает следующие его виды:

- нормативно-правовое обеспечение;
- кадровое обеспечение;
- финансовое обеспечение;

- информационное обеспечение;
- научно-методическое и учебно-методическое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

2.5.1. Нормативно-правовое обеспечение

Содержание нормативно-правового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в КубГУ включает:

- 1) общую рабочую программу воспитания в КубГУ.
- 2) рабочие программы воспитания в КубГУ, реализуемые как компонент основных образовательных программ.
- 3) календарный план воспитательной работы КубГУ на учебный год.
- 4) примерные трудовые функции организаторов воспитательной деятельности в системе воспитательной работы КубГУ.
- 5) положение о совете обучающихся; положение о студенческом совете; положения о других органах студенческого самоуправления; план работы совета обучающихся КубГУ и др.
- 6) иные документы, регламентирующие воспитательную деятельность в Университете.

2.5.2. Кадровое обеспечение

Содержание кадрового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в КубГУ включает:

1. Структурами, обеспечивающими реализацию основных направлений воспитательной деятельности, являются:

- 1.1. управление по воспитательной работе и социальным вопросам,
- 1.2. отдел по воспитательной работе и социальным вопросам,
- 1.3. отдел содействия трудоустройству и занятости,
- 1.4. волонтерский центр,
- 1.5. молодежный культурно-досуговый центр,
- 1.6. санаторий-профилакторий «Юность»,
- 1.7. иные структуры.

2. Кадрами, занимающимися управлением воспитательной деятельностью на уровне Университета, являются:

2.1. проректор по воспитательной работе и социальным вопросам (далее – курирующий проректор),

2.2. совет по воспитательной работе, возглавляемый курирующим проректором. В состав совета по воспитательной работе входят:

2.2.1. начальник управления по воспитательной работе и социальным вопросам,

2.2.2. начальник отдела по воспитательной работе и социальным вопросам,

2.2.3. начальник отдела содействия трудоустройству и занятости,

2.2.4. директор молодежного культурно-досугового центра,

2.2.5. директор волонтерского центра,

2.2.6. директор студенческого городка,

2.2.7. главный врач санатория-профилактория «Юность»,

2.2.8. представитель департамента по международным связям,

2.2.9. представитель кафедры физического воспитания,

2.2.10. заместители директоров по воспитательной работе институтов,

2.2.11. заместители деканов по воспитательной работе факультетов,
2.2.12. представитель психологической службы,
2.2.13. председатель профсоюзной организации студентов (по согласованию),

2.2.14. председатель объединенного совета обучающихся (по согласованию).

3. В филиалах Университета, в институтах и на факультетах назначаются работники, выполняющие функции заместителя директора (декана) института, филиала (факультета) по воспитательной работе.

4. Для каждой академической учебной группы назначается преподаватель, выполняющий функции куратора академической группы.

5. На университетском уровне занятия обучающихся творчеством обеспечивает молодежный культурно-досуговый центр, физической культурой и спортом – кафедра физического воспитания, оказание психолого-педагогической помощи – психологическая служба.

6. Организацию повышения квалификации и профессиональной переподготовки преподавателей/организаторов воспитательной деятельности и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся обеспечивает институт переподготовки и повышения квалификации специалистов.

2.5.3. Финансовое обеспечение

Содержание финансового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в КубГУ включает:

1) финансовое обеспечение реализации ОПОП и общей рабочей программы воспитания как ее компонента осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для определенного уровня образования и направления подготовки.

2) средства: на оплату труда работников, отвечающих за воспитательную работу; на повышение квалификации и профессиональную переподготовку профессорско-преподавательского состава и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся.

2.5.4. Информационное обеспечение

Содержание информационного обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации общей рабочей программы воспитания в КубГУ включает:

– наличие на официальном сайте Университета содержательно наполненного раздела «Воспитательная работа» (внеучебная работа);

– размещение локальных документов КубГУ по организации воспитательной деятельности, в том числе общей рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы на учебный год;

– своевременное отражение мониторинга воспитательной деятельности в КубГУ;

– информирование субъектов образовательных отношений о запланированных и прошедших мероприятиях и событиях воспитательной направленности;

– иная информация.

2.5.5. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение

Содержание научно-методического и учебно-методического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в КубГУ включает:

1) Наличие научно-методических, учебно-методических и методических пособий и рекомендаций как условие реализации основной образовательной программы, общей рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

2) Учебно-методическое обеспечение воспитательного процесса соответствует требованиям к учебно-методическому обеспечению ОПОП.

2.5.6. Материально-техническое обеспечение

Содержание материально-технического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в КубГУ подразумевает следующее.

1) Материально-техническое обеспечение воспитательного процесса соответствует требованиям к учебно-методическому обеспечению ОПОП.

2) Технические средства обучения и воспитания соответствуют поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

3) Учет специфики ОПОП, специальных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, следование установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

2.6. Инфраструктура КубГУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания

Инфраструктура Университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания, включает в себя:

– здания и сооружения КубГУ, в том числе учебные корпуса, общежития, физкультурно-оздоровительный комплекс «АкваКуб», стадион, спортивные площадки, музеи Университета, именные аудитории, актовый зал, зоны творчества, отдыха, совместной деятельности и др.;

– образовательное пространство, рабочее пространство и связанные с ним средства труда и оборудования;

– службы обеспечения (университетский транспорт, сеть Интернет, телефонная сеть);

– иное.

2.7. Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

2.7.1. Социокультурное пространство

Социокультурное пространство – это освоенное обществом пространство распространения определенного ареала культуры. В воспитании обучающихся используется социокультурное пространство города Краснодара (Армавира, Геленджика, Новороссийска, Славянска-на-Кубани, Тихорецка – для филиалов КубГУ). Качество социокультурного пространства определяет уровень включенности обучающихся КубГУ в активные общественные связи.

Используемые объекты, обладающие высоким воспитывающим потенциалом:

- ведущие объекты городов;
- музеи и памятники;
- историко-архитектурные объекты (храмы, соборы, монастыри, дворцы, дворцово-парковые ансамбли и др.);
- театры, библиотеки, центры развлечений (концертные залы, кинотеатры, дома культуры, дома творчества, клубы и др.);
- спортивные комплексы, парки отдыха, скверы, лесопарки, природоохранные зоны и др.

2.7.2. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

К воспитательной деятельности привлекаются социальные партнеры, среди которых: общественные объединения, некоммерческие организации, фонды, религиозные объединения, учреждения, общественная палата, торгово-промышленная палата, центр национальных культур, нотариальная палата, адвокатская палата, объединение выпускников, работодателей и др.

Основные субъекты воспитания как социальные институты:

- семья;
- образовательные организации;
- общественные организации просветительской направленности;
- религиозные организации, представляющие традиционные для России конфессии;
- организации военно-патриотической направленности;
- молодёжные организации;
- спортивные секции и клубы;
- радио и телевидение;
- газеты, журналы, книжные издательства;
- творческие объединения деятелей культуры;
- библиотеки, музеи, дома и дворцы культуры и творчества;
- театры, кинотеатры, концертные учреждения;
- историко-краеведческие и поисковые организации;
- организации художественного творчества;
- профильные структуры Вооружённых сил, в том числе структуры по работе с допризывной молодёжью, ветеранские организации;
- политические партии и политические движения;
- войсковые казачьи общества;
- волонтёрские (добровольческие) организации;
- некоммерческие организации;
- блогеры;
- сетевые сообщества;
- иное.

3. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В КУБГУ И МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Воспитательная система и система управления воспитательной работой

Воспитательная система КубГУ представляет собой целостный комплекс воспитательных целей и задач, кадровых ресурсов, их реализующих в процессе целенаправленной деятельности, и отношений, возникающих между участниками воспитательного процесса.

Управления системой воспитательной работы в КубГУ подразумевает: анализ, планирование, организацию, контроль и регулирование.

Подсистемами воспитательной системы являются:

- воспитательный процесс как целостная динамическая система, системообразующим фактором которой является цель развития личности обучающегося, реализуемая во взаимодействии организаторов воспитательной деятельности и обучающихся;

- система воспитательной работы, которая охватывает блок деятельности и может реализоваться через участие обучающихся ООВО в комплексе мероприятий, событий, дел, акций и др., адекватных поставленной цели;

- студенческое самоуправление как открытая система;

- коллектив Университета как открытая система.

Основным инструментом управления воспитательной работой в КубГУ является общая рабочая программа воспитательной деятельности и план воспитательной работы на учебный год.

3.2. Студенческое самоуправление (со-управление) в КубГУ

Студенческое самоуправление – это социальный институт, осуществляющий управленческую деятельность, в ходе которой обучающиеся Университета принимают активное участие в подготовке, принятии и реализации решений, относящихся к жизни КубГУ и их социально значимой деятельности.

Цель студенческого самоуправления: создание условий для проявления способностей и талантов обучающихся, самореализации обучающихся через различные виды деятельности (проектную, волонтерскую, учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую, студенческое международное сотрудничество, деятельность студенческих объединений, досуговую, творческую и социально-культурную, участие в организации и проведении значимых событий и мероприятий; участие в профориентационной и предпринимательской деятельности и др.).

Примерные задачи студенческого самоуправления в КубГУ:

- сопровождение функционирования и развития студенческих объединений;

- правовая, информационная, методическая, ресурсная, психолого-педагогическая, иная поддержка органов студенческого самоуправления;

- подготовка инициатив и предложений для администрации Университета, органов власти и общественных объединений по проблемам, затрагивающим интересы обучающихся КубГУ и актуальные вопросы общественного развития;

- организация сотрудничества со студенческими, молодёжными и другими общественными объединениями в Российской Федерации и в рамках международного сотрудничества;

- иные задачи.

3.3. Мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности

Мониторинг качества воспитательной работы – это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о системе воспитательной работы в КубГУ, обеспечивающая непрерывное слежение и прогнозирование развития данной системы.

Способами оценки достижимости результатов воспитательной деятельности на личностном уровне выступают:

- методики диагностики ценностно-смысловой сферы личности и методики самооценки;

- анкетирование, беседа и др.;

- анализ результатов различных видов деятельности;

- портфолио и др.

Ключевыми показателями эффективности качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности выступают: качество ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности; качество инфраструктуры Университета; качество воспитывающей среды и воспитательного процесса; качество управления системой воспитательной работы; качество студенческого самоуправления; иное.



**ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
(на 2021/22 учебный год)**

I. Анализ итогов воспитательной работы за прошедшей учебный год

Учебный год 2020/21 проходил в условиях жёстких ограничений, связанных с профилактикой распространения коронавирусной инфекции. Это существенным образом отразилось на количестве и содержании событий и мероприятий плана воспитательной работы. Часть мероприятий в условиях, исключающих очный формат проведения, не состоялась.

Учет опыта 2020/21 учебного года показал необходимость адекватного ответа на новые вызовы, что подразумевает поиск новых форматов проведения уже привычных мероприятий и более гибкий подход к формированию плана воспитательной работы университета на новый учебный год.

При формировании плана воспитательной работы на 2021/22 учебный год университет отталкивается от новых реалий объективной действительности, запроса обучающейся молодежи, подразумевающего предпочтение очного формата событий и мероприятий заочному, увеличение доли интерактивного участия в предлагаемых событиях, а также более активное собственное участие при планировании, организации и проведении мероприятий.

В центре внимания обучающейся молодежи находятся события патриотического толка, события, формирующие активную гражданскую позицию, содействующие профориентации и трудоустройству, волонтерские инициативы, оздоровительные мероприятия и событийные инициативы.

II. Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности

**Календарный план событий и мероприятий
воспитательной направленности на 2021/22 учебный год**

Модуль 1. Гражданское воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100

		«Открытый университет»			
Октябрь					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Ноябрь					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Декабрь					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Январь					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Февраль					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Март					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Апрель					

Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Май					
Досуговая, социокультурная	еженедельно	Заседания дискуссионного клуба «Работа на смысл»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 30
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по ВР и СВ	От 100
Июнь					
Волонтерская, социокультурная	1 июня 2022 года	Волонтерские акции* в рамках Международного дня защиты детей	офлайн	Директор ВЦ Органы студенческого самоуправления	До 50
Июль					
Социокультурная, студенческое сотрудничество	Июль 2022 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного актива «Регион-93»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 100
Август					
Социокультурная, студенческое сотрудничество	Август 2022 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного актива «Регион-93»	офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 100

Модуль 2. Патриотическое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Последняя декада сентября	Организация участия студентов КубГУ в мероприятиях, посвященных 228-й годовщине Дня города Краснодара	Смешанная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 400
Досуговая, социокультурная,	Последняя декада сентября	«Кубань во всей красе». Выставка в библиотеке ко	Офлайн	Директор библиотеки	До 2000

просветительская		дню образования Краснодарского края			
Октябрь					
Социокультурная, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	5 октября	Праздничные мероприятия в рамках Дня учителя России	Смешанная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 200
Ноябрь					
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	4 ноября	Организация мероприятий в рамках Дня народного единства (День воинской славы России)	Смешанная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 400
Декабрь					
Досуговая, социокультурная, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	12 декабря	Организация мероприятий ко Дню Конституции РФ	Смешанная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 500
Январь					
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	24 января – 23 февраля 2022 года	Месячник оборонно-массовой и военно-патриотической работы	Смешанная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 1000
Февраль					
Творческая	01 – 18 февраля 2022 года	Конкурс творческих работ «Победа деда – моя Победа»	Офлайн	Начальник ОВР	До 50
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	22 февраля 2022 года	Торжественный концерт, посвященный Дню защитника Отечества (День воинской славы России)	Офлайн	Начальник УВР Директор МКДЦ	До 1000
Март					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	18 марта 2022 года	Круглый стол, приуроченный к годовщине воссоединения России и Крыма	Офлайн	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 50
Апрель					

Досуговая, социокультурная	1 – 12 апреля 2022 года	Экскурсии студентов университета в обсерваторию КубГУ в связи с празднованием Дня космонавтики	Офлайн	Декан ФТФ Органы студенческого самоуправления	До 200
Досуговая, социокультурная	12 – 16 апреля 2022 года	Фотовыставка «Первый: Гагарин и Куба»	Офлайн	Начальник ОВР Декан ФИСМО Декан ХГФ	До 10000
Май					
Досуговая, социокультурная	1 мая 2022 года	Шествие, посвященное Празднику Весны и Труда	Офлайн	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 500
Досуговая, социокультурная	2 – 13 мая 2022 года	Экскурсионные выезды на места боевой славы, связанных с обороной г. Краснодар в период Великой Отечественной войны	Офлайн	Начальник ОВР Директор музея Совет ветеранов Органы студенческого самоуправления	До 100
Июнь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	10 июня 2022 года	Круглый стол в рамках празднования Дня России	Офлайн	Органы студенческого самоуправления	До 50
Досуговая, социокультурная, волонтерская	22 июня 2022 года	Мероприятия университета и участие в мероприятиях МО г. Краснодар, проводимых ко Дню памяти и скорби	Смешанная	Органы студенческого самоуправления	До 300
Досуговая, социокультурная, студенческое сотрудничество	27 июня 2022 года	Празднование Дня молодежи в России	Офлайн	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 200
Июль					
Досуговая, социокультурная	08 июля 2022 года	Интернет-акция в честь Дня воинской славы России. День победы русской армии под командованием Петра Первого над шведами в Полтавском сражении (1709 год)	Онлайн	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 200
Август					
Досуговая, социокультурная	22 августа 2022 года	Интернет-акция в честь Дня государственного флага России	Онлайн	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 200

Модуль 3. Духовно-нравственное воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Октябрь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Досуговая, социокультурная	Первая половина октября	Организация участия студентов КубГУ в фестивале Православных фильмов «Вечевой колокол»	Офлайн	Начальник УВР Зам. деканов факультетов	До 400
Ноябрь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Декабрь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Январь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Февраль					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Март					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Досуговая, социокультурная	4 марта 2022 года	Акция «Православная книга»	Офлайн	Начальник УВР Директор научной библиотеки	До 500
Апрель					

Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Май					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Досуговая, социокультурная	Май 2022 года	Фестиваль «Моя вера православная»	Офлайн	Начальник УВР	До 100
Июнь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания теологического клуба «Филотеос»	Офлайн	Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40

Модуль 4. Культурно-просветительское воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Социокультурная, просветительская	В течение месяца	Актуализация, организация просмотра видеокурса для студентов 1 курса «Введение в университет», тестирование	Онлайн	Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор Проректор по ВР и СВ	До 4500
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	Офлайн	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурная, просветительская, досуговая	Вторая половина сентября	Организация тематических конкурсов со студентами первых курсов на знание университета	Офлайн	Органы студенческого самоуправления	До 1000
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Октябрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	Офлайн	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурная,	В течение месяца	Организация тематических конкурсов со	Офлайн	Органы студенческого самоуправления	До 1000

просветительская, досуговая		студентами первых курсов на знание университета			
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Ноябрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	Офлайн	Директор музея, факультеты, институты	До 1500
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Декабрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	Офлайн	Директор музея, факультеты, институты	До 1500
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Январь					
Творческая, досуговая, социокультурная	25 января 2022 года	Организация участия студентов университета в праздновании* Дня студентов (Татьянин день)	Смешанная	Начальник ОВР Директор МКДЦ Органы студенческого самоуправления	До 1000
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Февраль					
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Март					
Творческая, досуговая	4 марта 2022 года	Торжественный концерт в рамках празднования	Смешанная	Директор МКДЦ	До 1000

		Международног о женского дня			
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно- досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Апрель					
Творческая, досуговая	Вторая половина апреля	Участие в региональном этапе фестиваля «Российская студенческая весна» на Кубани	Офлайн	Директор МКДЦ	До 50
Творческая, досуговая, социокультурн ая	Вторая половина апреля	Организация участия студентов во Всероссийской акции «Библионочь»	Офлайн	Начальник ОВР Директор научной библиотеки Органы студенческого самоуправления	До 100
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно- досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Май					
Творческая, досуговая, социокультурн ая	24 мая	Организация мероприятий в рамках Дня славянской письменности и культуры	Офлайн	Начальник ОВР Филологический факультет Органы студенческого самоуправления	До 200
Творческая, досуговая	В течение месяца	Участие в финале конкурса «Российская студенческая весна»	Офлайн	Директор МКДЦ	До 50
Творческая, досуговая	В течение месяца	Деятельность творческих студий Молодежного культурно- досугового центра КубГУ	Офлайн	Директор МКДЦ	До 500
Июль					
Досуговая, социокультурн ая	В течение месяца	Выставка литературы ко дню семьи	Офлайн	Директор научной библиотеки	До 500

Модуль 5. Научно-образовательное воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					

Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Октябрь					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Ноябрь					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Декабрь					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Январь					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Февраль					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Март					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Апрель					
Научно-исследовательская, учебно-исследовательская, проектная, вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Неделя науки		Проректор по науке и инновациям, факультеты, институты, СНО	До 2000

Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Май					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Июнь					
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	В течение месяца	Участие в работе СНО факультета, института	Офлайн	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000

Модуль 6. Профессионально-трудовое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов выпускных курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты, психологическая служба	До 400
Октябрь					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов выпускных курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты, психологическая служба	До 400
Ноябрь					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
Декабрь					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
Февраль					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов младших курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 400
Март					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов младших курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 400

Апрель					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
Май					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500

Модуль 7. Экологическое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Октябрь					
Культурно-просветительская	В течение месяца	Географический диктант	Смешанная	Начальник ОВР, ИГГТиС, Органы студенческого самоуправления	До 200
Ноябрь					
Культурно-просветительская, проектная	В течение месяца	Экологические кураторские часы со студентами первых курсов	Офлайн	Начальник ОВР, Факультеты, институты, органы студенческого самоуправления	До 4000
Февраль					
Творческая, культурно-просветительская	В течение месяца	Конкурс социального плаката «Земля наш дом»	Смешанная	Начальник ОВР, ХГФ, Органы студенческого самоуправления	До 100
Апрель					
Студенческое сотрудничество, деятельность студенческих объединений	Вторая половина месяца	Проведение субботника по уборке территории университета	Офлайн	Начальник ОВР, органы студенческого самоуправления	До 1000

Модуль 8 Физическое воспитание, спорт и оздоровление

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Октябрь					

Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная	В течение месяца	Встречи врачей-наркологов со студентами КубГУ	Офлайн	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Спортивная	В течение месяца	Спартакиада первокурсников	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 1000
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Ноябрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	Офлайн	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Декабрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	Офлайн	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Январь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Февраль					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная,	В течение месяца	Информационно-просветительское занятие со	Смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200

просветительская		студентами-юношами по теме «Здоровое отцовство»			
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Март					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная, просветительская	В течение месяца	Лекции-беседы со студентами КубГУ о женском здоровье	Смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Спортивная	В течение месяца	Спартакиада факультетов	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 1000
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Апрель					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Участие в смотре-конкурсе на лучшую организацию физкультурно-спортивной работы среди ООВО	Офлайн	Заведующий кафедрой физического воспитания	10
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Май					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	Офлайн	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Июнь					

Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	Офлайн	Главврач «Юность», с/п профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	Офлайн	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Оздоровительная	В течение месяца	Деятельность психологической службы	Офлайн	Руководитель службы	До 100
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	Офлайн	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Июль					
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на черноморском побережье	Офлайн	Начальник УВР	До 500
Август					
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на черноморском побережье	Офлайн	Начальник УВР	До 500

Модуль 8 Профилактика экстремизма, терроризма, наркомании, алкоголизма, табакокурения и различных форм девиантного поведения

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Учебно-исследовательская, досуговая, социокультурная	3 сентября 2021 года	Круглый стол ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом	Офлайн	Начальник УВР	До 50
Октябрь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика алкоголизма и табакокурения»	Офлайн	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Ноябрь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика наркомании»	Офлайн	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Декабрь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика экстремизма и терроризма»	Офлайн	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Январь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Психологическое благополучие»	Офлайн	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Февраль					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика	Офлайн	Заместители декана/директора по	До 4500

		коррупционных проявлений»		ВР, кураторы учебных академических групп	
Март					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Информационная безопасность»	Офлайн	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Апрель					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Культура речи и поведения»	Офлайн	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Май					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Право – искусство добра и справедливости»	Офлайн	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500

Модуль 8 Защита социальных прав и развитие комфортной образовательной среды в университете

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Проведение комиссии по расселению студентов в общежитиях КубГУ	Офлайн	Председатель профкома студентов, заместители декана/директора по ВР	До 50
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Актуализация информации о детях-сиротах и детях, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа прибывших на постоянное место жительства в г. Краснодар и обучающихся в КубГУ	Офлайн	Начальник ОВР	20
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Актуализация информации об обучающихся с инвалидностью	Офлайн	Начальник УВР	20
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Контроль выбора образовательной траектории обучающимися с инвалидностью	Офлайн	Начальник УВР	20
Октябрь					

Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Сбор и подготовка материала по студентам КубГУ инвалидам 1, 2 групп на оказание краевой социальной поддержки	Офлайн	Начальник ОВР	20
Социокультурная, просветительская	В течение месяца	Повышение уровня правовой грамотности в области прав и обязанностей обучающихся	Смешанная	Председатель ППОС	До 200
Ноябрь					
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Повышение уровня доступности образовательной деятельности университета	Офлайн	Проректор по ВР и СВ Проректор по АХР КР и С Декан ФППК	20
Март					
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Повышение уровня доступности образовательной деятельности университета	Офлайн	Проректор по ВР и СВ Проректор по АХР КР и С Декан ФППК	20

