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

На заседании Ученого совета университета
Протокол № _11_ от _25 мая_ 2022

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.
«_25_» _____мая____ 2022г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
06.04.01. Биология

Направленность (профиль) / специализация
Микробиология и биологические технологии

Уровень высшего образования
магистратура

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Краснодар 2022 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. Волченко Н.Н. доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, канд. биол. наук, доцент _____

3. Самков А.А. доцент кафедры генетики, микробиологии и биохимии, канд. биол. наук _____

4. Щеглов С.Н. профессор кафедры генетики, микробиологии и биохимии, доктор биол. наук, профессор _____

5. Насонов А.И. зав. лабораторией биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов СКФНЦСВВ, канд. биол. наук _____

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

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
12 мая 2022 г. протокол № 11

Заведующий кафедрой _____ Худокормов А.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
25 мая 2022 г. протокол № 8

Председатель УМК биологического факультета _____ Букарева О.В.

Рецензенты:
1. Асатурова А.М. заведующая лабораторией создания микробиологических средств защиты растений и коллекции микроорганизмов ФГБНУ ВНИИБЗР, кандидат биологических наук.
2. Криворотов С.Б. профессор кафедры биологии и экологии растений ФГБОУ ВО КубГУ доктор биологических наук.

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 Микробиология и биологические технологии 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 06.04.01 БИОЛОГИЯ - МИКРОБИОЛОГИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

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, зна-комого с международными практиками в области микробиологии и биологических технологий, обладающего аналитическими навыками в сфере современных исследований.

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

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., а при ускоренном обучении - не более 80 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

Выпускники подготовлены к деятельности по исследованию различных микроорга-низмов и биологических систем и клеток с целью их применения в народном хозяйстве, биотехнологии, медицине, фармакологии, охране окружающей среды. Владеет методами получения, культивирования и использования микроорганизмов и клеток. Подготовлен к работе в бактериологических лабораториях, в области биотехнологии, медицинской, сельскохозяйственной, экологической микробиологии, в т.ч. ремедиации загрязненных территорий и акваторий, а также в сфере промышленной фармации, в биологическом контроле безопасности технологической продукции.

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);

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, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Определения характеристики профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру 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 биобезопасности 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 лес-

			ных биоресурсов, средства профилактики болезней леса
15 Рыбоводство и рыболовство	проектный; организационно-управленческий; научно-исследовательский	Участие в планировании, организации и проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов	Методы биологического мониторинга 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 магистерская программа Микробиология и биологические технологии:

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

01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

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

15.010 Профессиональный стандарт «Микробиолог»

26.008 Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохран-ных (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 агистерская программа Микробиология и биологические технологии 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)	195
Блок 2	Практика	39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы		240

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 объём 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 объём 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 персональных 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 УК-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 поддержать 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 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. 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 технологии 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 со-

		временных 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

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 (профиль) программы магистратуры	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 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. Организовывает 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-волонтёров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Приложение 1

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)»	A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6	6.1
	B	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования	B/02.6	6.1
				Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	B/03.6	6.2
ПС. 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»	A	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	A/01.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	A/04.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	A/05.6	6.2
	B	Организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	6	Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	B/01.6	6.3
	C	Организационно-педагогические обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	6	Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности	C/03.6	6.3
ПС 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессиональ-	A	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	A/01.6	6.1

ного образования и дополнительного профессионального образования»		профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и(или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации	A/02.6	6.1
			6	Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	A/03.6	6.2
	C	Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам СПО	6	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам СПО	C/01.6	6.1
	D	Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам ВО	6	Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам высшего образования (ВО)	D/01.6	6.1
	E	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	E/01.6	6.1
			6	Проведение практикоориентированных профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями)	E/02.6	6.1
	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 15.010 «Микробиолог»	A	Техническое обеспечение микробиологических работ	6	Подготовка лабораторной посуды и инструментов	A/01.6	6
			6	Обеспечение санитарно-гигиенических требований при выполнении микробиологических работ	A/02.6	6
			6	Приготовление реактивов и питательных сред для выращивания микроорганизмов	A/03.6	6
	B	Выполнение микробиологических работ	7	Отбор проб для проведения микробиологических работ	B/01.7	7
			7	Выполнение первичных посевов отобранных проб на питательные среды	B/02.7	7

			7	Анализ посевов микробиологических проб	B/03.7	7
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 опытно-конструкторских работ	A/03.6	6
	B	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	B/01.6	6
			6	Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации	B/02.6	6
			6	Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	B/03.6	6

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

_____ *Астапов М.Б.*

"25" мая 2022г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №11 от 25.05.2022

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01

06.04.01 Биология

Программа магистратуры: Микробиология и биологические технологии

Кафедра: Генетики, микробиологии и биохимии

Факультет: Биологический

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

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 _____ */ Нагалевский М.В./*

Зав. кафедрой _____ */ Худокормов А.А./*

Руководитель магистерской программы _____ */ Худокормов А.А./*

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

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. Нагалевский

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1																
															Семестр 1								Семестр 2								
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)						63	63		2268	2268	753.5	1264.6	249.9	194	20	74	50	108		1.6	415	71.4	18	90	12	128		1.7	309.2	107.1
Обязательная часть						24	24		864	864	368.1	460.2	35.7	146	9	36	12	84		0.8	191.2		10	60		108		0.9	155.4	35.7
+	Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (Биология)		3		2	2	36	72	72	42.2	29.8		18																
+	Б1.О.02	Управление проектами (Биология)		2		2	2	36	72	72	60.2	11.8		36									2	24		36		0.2	11.8	
+	Б1.О.03	Лидерство и командообразование		1		2	2	36	72	72	36.2	35.8		10	2	12		24		0.2	35.8									
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	36.2	35.8			2			36		0.2	35.8									
+	Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере		2		2	2	36	72	72	36.2	35.8											2	12		24		0.2	35.8	
+	Б1.О.06	Технологии личностного роста		1		2	2	36	72	72	36.2	35.8		10	2	12		24		0.2	35.8									
+	Б1.О.07	Концепции современного естествознания		2		3	3	36	108	108	36.2	71.8		24									3	12		24		0.2	71.8	
+	Б1.О.08	Учение о биосфере	2			3	3	36	108	108	36.3	36	35.7	24									3	12		24		0.3	36	35.7
+	Б1.О.09	Современная экология и глобальные экологические проблемы		3		3	3	36	108	108	24.2	83.8		12																
+	Б1.О.10	Компьютерные технологии в биологии		1		3	3	36	108	108	24.2	83.8		12	3	12	12			0.2	83.8									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						39	39		1404	1404	385.4	804.4	214.2	48	11	38	38	24		0.8	223.8	71.4	8	30	12	20		0.8	153.8	71.4
+	Б1.В.01	Микробная биогеохимия	1			4	4	36	144	144	36.3	72	35.7		4	12		24		0.3	72	35.7								
+	Б1.В.02	Получение продуктов микробного синтеза		1		4	4	36	144	144	36.2	107.8			4	12	24			0.2	107.8									
+	Б1.В.03	Цитология микроорганизмов	3			4	4	36	144	144	28.3	80	35.7																	
+	Б1.В.04	Современные проблемы биологии	2			3	3	36	108	108	24.3	48	35.7	12									3	12		12		0.3	48	35.7
+	Б1.В.05	Биобезопасность в микробиологии	3			3	3	36	108	108	24.3	48	35.7	12																
+	Б1.В.06	Планирование и проведение микробиологических исследований		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8		18																
+	Б1.В.07	Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8																		
+	Б1.В.08	Проектная деятельность и методика преподавания специальных дисциплин		2		2	2	36	72	72	14.2	57.8		6									2	6		8		0.2	57.8	
+	Б1.В.09	Микробиология пищевых продуктов		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8																		
+	Б1.В.10	Принципы культивирования микроорганизмов		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8																		
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору ДВ.1**	**2**			3	**3**		**108**	**108**	**24.3**	**48**	**35.7**										3	**12**	**12**			**0.3**	**48**	**35.7**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике	2			3	3	36	108	108	24.3	48	35.7										3	12	12			0.3	48	35.7
-	Б1.В.ДВ.01.02	Энергетический метаболизм прокариот	2			3	3	36	108	108	24.3	48	35.7										3	12	12			0.3	48	35.7
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору ДВ.2**	**1**			3	**3**		**108**	**108**	**28.3**	**44**	**35.7**		3	**14**	**14**			**0.3**	**44**	**35.7**								
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы взаимодействия микроорганизмов и растений	1			3	3	36	108	108	28.3	44	35.7	24	3	14	14			0.3	44	35.7								
-	Б1.В.ДВ.02.02	Физиология роста микроорганизмов	1			3	3	36	108	108	28.3	44	35.7		3	14	14			0.3	44	35.7								
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору ДВ.3**		**3**		3	**3**		**108**	**108**	**28.2**	**79.8**																		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Микробиология в медицине		3		3	3	36	108	108	28.2	79.8																		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Современная систематика прокариот		3		3	3	36	108	108	28.2	79.8																		
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору ДВ.4**		**3**		2	**2**		**72**	**72**	**28.2**	**43.8**																		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Клеточные и ДНК технологии		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8																		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Количественный учет микроорганизмов		3		2	2	36	72	72	28.2	43.8																		
Блок 2.Практика						51	51		1836	1836	16.2	1819.8											21					6.2	749.8	
Обязательная часть						3	3		108	108	0.2	107.8											3					0.2	107.8	
+	Б2.О.01	**Учебная практика**		**2**		3	**3**		**108**	**108**	**0.2**	**107.8**											3					**0.2**	**107.8**	
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика		2		3	3	36	108	108	0.2	107.8											3					0.2	107.8	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						48	48		1728	1728	16	1712											18					6	642	
+	Б2.В.01	**Производственная практика**		**2244**		48	**48**		**1728**	**1728**	**16**	**1712**											18					**6**	**642**	
+	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа		24		27	27	36	972	972	9	963											6					2	214	
+	Б2.В.01.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности		2		12	12	36	432	432	4	428											12					4	428	
+	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа		4		9	9	36	324	324	3	321																		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6		216	216	20.5	195.5																		
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				3	3	36	108	108	20	88																		
+	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы				3	3	36	108	108	0.5	107.5																		
ФТД.Факультативные дисциплины						4	4		144	144	24.4	119.6											4	24				0.4	119.6	
+	ФТД.01	Современные проблемы генетики		2		2	2	36	72	72	12.2	59.8											2	12				0.2	59.8	
+	ФТД.02	Современные достижения биотехнологии		2		2	2	36	72	72	12.2	59.8											2	12				0.2	59.8	

Курс 2																Закрепленная кафедра		-
Семестр 3								Семестр 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
25	136	68	82		2.2	540.4	71.4											
5	26	12	28		0.4	113.6												
2	14		28		0.2	29.8										8	Биологии и экологии растений	**УК-1**
																8	Биологии и экологии растений	**УК-2**
																48	Мировой экономики и менеджмента	**УК-3**
																3	Английского языка в профессиональной сфере	**УК-4**
																48	Мировой экономики и менеджмента	**УК-4; УК-5**
																48	Мировой экономики и менеджмента	**УК-6**
																8	Биологии и экологии растений	**ОПК-3**
																8	Биологии и экологии растений	**ОПК-1; ОПК-2**
3	12	12			0.2	83.8										8	Биологии и экологии растений	**ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ОПК-6; ОПК-8**
20	110	56	54		1.8	426.8	71.4											
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1; ПК-3**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-4**
4	14		14		0.3	80	35.7									15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1**
																8	Биологии и экологии растений	**ПК-1**
3	12		12		0.3	48	35.7									15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-3**
2	14		14		0.2	43.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-4**
2	14	14			0.2	43.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-3; ПК-5**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-2**
2	14	14			0.2	43.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-5**
2	14	14			0.2	43.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-5**
																		ПК-3
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-3**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1**
																		ПК-3
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-3**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1**
3	**14**		**14**		**0.2**	**79.8**												**ПК-1**
3	14		14		0.2	79.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1**
3	14		14		0.2	79.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-5**
2	**14**	**14**			**0.2**	**43.8**												**ПК-3**
2	14	14			0.2	43.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-3**
2	14	14			0.2	43.8										15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-5**
								30					10	1070				
																		ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ОПК-1; ОПК-2**
								30					10	1070				
								30					**10**	**1070**				**ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5**
								21					7	749		15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1; ПК-4**
								9					3	321		15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5**
								6					25.5	190.5				
								6					25.5	190.5		15	Генетики, микробиологии и биохимии	**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**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-1**
																15	Генетики, микробиологии и биохимии	**ПК-4**

Приложение 3

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, вырабатывать 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, функционирование 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**	**72**
	в том числе контактная работа	**36,2**	**28,2**
	зач. ед	**2**	**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 компетенци и (код компетенции)	Содержание компетенци 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 социокультурной 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
	Итого по дис- 9 циплине за семестр:		-	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
	Итого по дисциплине за семестр А:	45	-		24	21
	Итого по дисциплине:	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

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

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 осмысления 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 *(знает, умеет, навык (владеет, может осуществить трудовое действие))*
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 информацию и
	- 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 *(знает, умеет, навык (владеет, может осуществить трудовое действие))*
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				
		Всего	*Аудиторная работа*			*Внеаудиторная работа*
			Л	*ПЗ*	*ЛР*	*СРС*
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. Professional 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 характера 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

Б1.О.06 Технологии личностного роста

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 Б1.0.06. 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	СР
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
	Итого по дисциплине:	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.
	Владеет: 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.
	Владеет: - 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.
	Владеет: 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	СРС
1.	Наука в контексте культуры. Эволюция научного знания и классическая физика как завершенный 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 биосферы.
	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	СРС
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 нано 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	СРС
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 нештатных 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	СРС
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 Микробная биогеохимия

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Микробная биогеохимия» является формирование у студентов профессиональных компетенции в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, получение знаний, умений, навыков, направленных на расширение представлений о биоразнообразии микробиологических агентов, их роли в устойчивости биосферы, в глобальных круговоротах биогенных элементов, их использовании в биотехнологических процессах, агротехнологиях посредством применения методических основ лабораторных биологических исследований.

Большое значение имеет получение знаний о роли микроорганизмов в круговоротах основных биогенных элементов, о составе и структуре специализированных микробных сообществ, доминирующих видах, их функционировании в тех или иных этапах биогеохимических превращений. Биогеохимическая машина планеты - система взаимосвязанных циклов элементов, действующих как в планетарных масштабах, так и в масштабах экосистем. Определяющим для биосферы является цикл углерода, служащий также ведущим для других циклов – азота, серы, фосфора, кальция, железа и др. Микроорганизмы, прежде всего, прокариоты – эубактерии и архебактерии, своим специфическим метаболизмом обеспечивали функционирование многих сегментов циклов задолго до появления высших организмов. В современной микробиологии отмечена определяющая роль специализированных сообществ микроорганизмов в обеспечении круговоротов биогенных элементов, исследованы основные пути биологического превращения последних.

Важность уникальной роли микробных сообществ в биогеохимических циклах, необходимость понимания основных принципов и путей, а также точек практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной магистерской программы.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее представления о биоразнообразии биологических объектов, основанное на знании основных принципов, подходов и технологических аспектов функционирования биогеохимических циклов, обеспечивающих функционирование биосферы; способность понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, преимущества микробных синтезов в гетерогенной системе, подходы к их реализации, использованию тех или иных методов и результатов научно-практической деятельности в области микробиологии и биотехнологии; способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ; показать перспективы применения биогеохимических циклов в различных областях жизнедеятельности человека (промышленность, сельское хозяйство, научные исследования и т. д.); развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Курс «Микробная биогеохимия» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Микробная биогеохимия» предшествуют такие дисциплины бакалавриата, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология». которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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 фундаментальные основы микробной биогеохимии.
	умеет применять в профессиональной деятельности прикладные разделы микробной биогеохимии.
	владеет основными микробиологическими методами и приемами исследования фундаментальных и прикладных разделов микробной биогеохимии.
ИПК-1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает этапы биогеохимических циклов основных биогенных элементов для планирования мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы.
	умеет выделять микроорганизмы, участвующие в превращениях основных биогенных элементов, в рамках проведения мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы.
	владеет методиками количественного определения титр целевой группы микроорганизмов основных биогеохимических циклов для оценки экологического состояния природы.
ИПК-1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает содержание современных информационных ресурсов биогеохимического содержания.
	умеет интерпретировать информацию об основных микробных биогеохимических циклах для использования в профессиональной деятельности.
	владеет методиками поиска современных информационных ресурсов биогеохимической тематики.
ИПК-1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает алгоритм анализа результаты научных экспериментов в области микробной биогеохимии.
	умеет представлять выводы и результаты экспериментов в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях биогеохимической направленности.
	владеет понятийной базой о проведении дискуссии на научных мероприятиях относительно результатов биогеохимических экспериментов.
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 группы прокариот – объектов биологических и экологических исследований в области биогеохимии, для осуществления экологического проектирования.
	умеет применять теоретические понятия биологии и экологии при осуществлении качественных реакции для выявления продуктов обмена микроорганизмов-участников биогеохимических циклов в рамках экологического проектирования.
	владеет навыками работы на микроскопе при выявлении микроорганизмов в природных объектах и средах для анализа результатов экологического проектирования.
ИПК-3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	знает способы выявления микроорганизмов различных биогеохимических групп в объектах окружающей среды и накопительных средах для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.
	умеет визуализировать микроорганизмы в природных местообитаниях с использованием современных знаний закономерностей экологических процессов и явлений.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	владеет навыками работы на оборудовании, используемом для анализа среды роста микроорганизмов, при подготовке научных проектов и научно-технических отчетов.

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	СРС
1.	Микробная биогеохимия как наука. Биогеохимические аспекты развития биосферы. Роль прокариот.	18	2	4		12
2.	Общие схемы биогеохимических циклов. Цикл углерода - ведущий цикл биогеохимической машины планеты. Аэробный и анаэробный пути минерализации углерода, депо углерода, бактериальный газовый фильтр.	18	2	4		12
3.	Цикл азота. Аммонификация, азотфиксация, нитрификация, денитрификация, ANAMMOX.	18	2	4		12
4.	Цикл серы. Биологическое окисление и восстановление соединений серы.	18	2	4		12
5.	Циклы железа, марганца и фосфора. Окисление, восстановление, изменение подвижности.	18	2	4		12
6.	Прикладное биотехнологическое использование микроорганизмов, участвующих в биогеохимических циклах.	18	2	4		12
	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				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор А.А. Самков

Б1.В.02 Получение продуктов микробного синтеза

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенции в отраслях пищевой, промышленной, медицинской микробиологии, экологической биотехнологии. В процессе обучения происходит знакомство обучающихся с последними достижениями в области биотехнологии на основе процессов культивирования микроорганизмов, многообразие которых, как по уровню морфогенетических факторов, так и по разнообразию метаболических процессов, позволяет решать самые сложные и перспективные биотехнологические работы. Подробно рассматриваются вопросы, связанные с получением различных продуктов микробного синтеза. Показана возможность использования микроорганизмов для получения продуктов медицинского, промышленного и сельскохозяйственного назначения. Изучение микробиологических процессов, которые лежат в основе микробиологических производств (получение, выделение и очистка пищевого и кормового белка, удобрений, ферментов, вакцин, кислот и др.) и перспектив их развития позволит студентам ориентироваться в последующей профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов: способности 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; рассмотреть теоретические и практические основы выделения, культивирования и хранения микроорганизмов с целью дальнейшего получения и применения продуктов на их основе, сформировать у обучающихся представления о возможности использования микробиологических методов в промышленности, медицине, сельском хозяйстве.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Получение продуктов микробного синтеза» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс «Получение продуктов микробного синтеза» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах микробиологии, биохимии, генетики микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Дисциплина читается в 1 семестре и закладывает теоретическую и практическую базу для дальнейшего изучения специальных дисциплин в рамках курса: «Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг», «Биобезопасность в микробиологии», «Микробиология пищевых продуктов», «Принципы культивирования микроорганизмов». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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-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	
	знает правовые основы применения микроорганизмов и микробиологических продуктов в природной среде

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-4.1. Знает правовые основы охраны природы и природопользования	умеет применять в природе продукты микробного синтеза и биомассу микроорганизмов
	владеет методами охраны и восстановления природной среды с помощью микроорганизмов
ИПК-4.2. Организовывает научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей	знает этапы выполнения исследований в процессе получения микробиологических продуктов
	умеет создавать план исследований и распределять задачи при культивировании микроорганизмов и производстве продуктов микробного синтеза
	владеет навыками организации лабораторного исследования по повышению продуктивности микроорганизмов
ИПК-4.2. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает принципы проведения мероприятий по получению продуктов микробного синтеза, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по микробиологическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи микробных биопрепаратов

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	СРС
1.	Микробная биомасса как целевой продукт.	37,8	2		8	27,8
2.	Продукты жизнедеятельности микроорганизмов и их промышленное получение.	22	2		-	20
3.	Получение антибиотиков и аминокислот	16	2		4	10
4.	Получение витаминов, полисахаридов	16	2		4	10
5.	Получение ферментов, липидов	26	2		4	20
6.	Получение спиртов, органических кислот	26	2		4	20
	ИТОГО по разделам дисциплины					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль	-				-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Худокормов А.А.

Б1.В.03 Цитология микроорганизмов

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Цитология микроорганизмов» является формирование у студентов профессиональных компетенции в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на расширение представлений о строении микробиологических агентов, особенностях структуры и функций их субклеточных структур, использовании в биотехнологических процессах. Большое значение имеет получение знаний о роли микроскопических элементов микробной клетки в реализации генетически детерминированных уникальных метаболических возможностей. Цитология микроорганизмов – наука о строении, функциях клеток прокариотных и эукариотных микроорганизмов, об изменении клеточных структур при воздействии физических и химических факторов. Для высокопрофессиональной подготовки выпускника курс «Цитология микроорганизмов» важен для углубленного понимания студентами-биологами принципов организации и функционирования микробной клетки, последствий воздействия на нее различных факторов окружающей среды. Цитология микроорганизмов тесно связана с молекулярной биологией, физиологией и биохимией микроорганизмов. Важность связи структуры микробной клетки и её функций, необходимость понимания основных принципов и путей, а также точек практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной магистерской программы.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее представления об основных принципах строения микробных клеток, их химического состава, ультрамикроскопической структуры отдельных биологических агентов – бактерий и архей; способность понимать значение теоретических основ строения микробных клеток для использования их различных функций; способность использовать микроскопические и иные методы изучения цитологии механизмов, обеспечивающих описание морфологии и ультраструктуры биологического агента, используемого в промышленности, сельском хозяйстве или природной микрофлоры – научных исследованиях; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ; показать перспективы применения цитологических методов в различных областях жизнедеятельности человека (промышленность, сельское хозяйство, научные исследования и т. д.); развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Цитология микроорганизмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Курс «Цитология микроорганизмов» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Цитология микроорганизмов» предшествуют такие дисциплины бакалавриата, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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 фундамен-	знает фундаментальные основы цитологии.
	умеет применять в профессиональной деятельности прикладные разделы цитологии.

тальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	владеет основными цитологическими методами и приемами исследования фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.
ИПК-1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает особенности строения клеток прокариот, черты отличия в строении клеток про- и эукариотдля планирования мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы.
	умеет работать с культурами микроорганизмов рамках проведения мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы.
	владеет способностью к выбору соответствующих методов цитологического исследования объектовдля оценки экологического состояния природы.
ИПК-1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает содержание современных информационных ресурсов цитологического содержания.
	умеет использовать методы световой (включая фазово-контрастную и люминесцентную) микроскопии для применения их в профессиональной деятельности.
	владеет способностью поиска соответствующих методов цитологического исследования объектов с использованием современных информационных ресурсов.
ИПК-1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает методики постановки научного эксперимента с использованием современных цитологических подходов и алгоритм анализа результаты научных экспериментов в области цитологических исследований.
	умеет представляет выводы и результаты экспериментов в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях биогеохимической направленности.
	владеет понятийной базой и методическим аппаратом, обеспечивающим эффективное проведении дискуссии на научных мероприятиях относительно результатов цитологических экспериментов.

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	СРС
1.	Объекты и методы исследования цитологии микроорганизмов.	16	2	2		12
2.	Морфология и взаиморасположение клеток прокариот.	14	2	2		10
3.	Организация генетического аппарата прокариот.	16	2	2		12
4.	Строение клеточной стенки, цитоплазматической мембраны, мембранных внутриклеточных структур бактерий.	16	2	2		12
5.	Слизистые образования. Механизмы движения прокариот.	14	2	2		10
6.	Строение цитоплазмы, немембранных внутриклеточных структур.	16	2	2		12
7.	Покоящиеся формы бактерий.	16	2	2		12
	ИТОГО по разделам дисциплины	108	14	14		80
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор А.А. Самков

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 естественнонаучной 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	СРС
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 Биобезопасность в микробиологии

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Биобезопасность в микробиологии» является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной, учебной и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на расширение представлений о разнообразии патогенных микробиологических агентов, их роли в различных неблагоприятных процессах и явлениях, их использовании в биотехнологических процессах, способах недопущения их попадания во внешнюю среду. Главная цель курса - получение, накопление и усвоение знаний в сфере биологической безопасности и биологических рисков, как основы для практического обеспечения биологической безопасности, формирование чувства ответственности микробиолога за производимые им действия перед законом, человечеством и окружающей средой.

Биобезопасность – система научно-обоснованных мероприятий, направленных на предотвращение или снижение до безопасного уровня потенциально неблагоприятных воздействий использования биологических агентов – в первую очередь, бактерий и вирусов, их фрагментов и метаболитов, а также генно-инженерной деятельности и генно-инженерных (трансгенных) микроорганизмов на здоровье человека и окружающую среду.

Курс «Биобезопасность в микробиологии» дает основы правового знания специалисту-микробиологу и призван сформировать его деятельность и научное мировоззрение в соответствии с существующими нормами. Обсуждаются вопросы и пути их решения, направленные на разрешение нестандартных ситуаций, требующих нормативно-правового вмешательства, экспертизы или контроля, как в микробиологической практике (клиническая микробиология и т.д.), так и в области биотехнологии (генная инженерия, интродукция биологического агента).

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее связь выполняемой деятельности в области микробиологии и биотехнологии с существующими методическими приемами и подходами оценки потенциальной опасности и рисков использования новых технологий в данной области, а также связь с нормативно-правовой базой в РФ и других стран в области регулирования и контроля за получением и использованием микробиологических агентов, в том числе ГМО; способность понимать значение теоретических основ предвидения (прогнозирования) возможных последствий реализации профессиональных мероприятий с использованием тех или иных методов и возникающих результатов научно-практической деятельности в области микробиологии и биотехнологии; способность планировать, организовывать и реализовывать мероприятия по рациональному природопользованию с использованием практических навыков, методик, процедур и оборудования для безопасного выполнения работ с биологическими агентами различных групп патогенности; – развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения биологических работ; развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы Дисциплина «Биобезопасность в микробиологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Курс «Биобезопасность в микробиологии» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Биобезопасность в микробиологии» предшествуют такие дисциплины бакалавриата, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология», а также «Микробная биогеохимия», «Цитология микроорганизмов», «Получение продуктов микробного синтеза», «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике» которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.04.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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-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 обеспечения биобезопасности при выполнении деятельности в области микробиологии.
	умеет определять класс опасности биологического агента, группу патогенности, безопасно выполнять лабораторные манипуляции с патогенными биологическими агентами для осуществления экологического проектирования.
	владеет навыками проектирования биобезопасной работы с патогенным микробиологическим агентом.
ИПК-3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	знает закономерности экологических процессов и документацию, регламентирующую обращение с патогенными биологическими агентами в микробиологической лаборатории, при подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.
	умеет организовывать мероприятия с учетом требований биобезопасности для составления научных проектов.
	владеет методами выявления уязвимых мест, способных вызвать заражения персонала и окружающей среды патогенным биологическим агентом, и методами восстановления биобезопасности объектов для подготовки научно-технических отчетов.

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	СРС
1.	Понятие биологической безопасности. История биобезопасности. Биотерроризм.	12	2	2		8
2.	Основные международные нормы биобезопасности. Основные нормативно-правовые акты РФ в области биобезопасности и деятельности по обращению с микробиологическими объектами.	12	2	2		8
3.	Биологические агенты в микробиологии как объекты биобезопасности. Гены, бактерии, вирусы, прионы. Токсины и иные метаболиты.	12	2	2		8
4.	Биологическая безопасность биотехнологических производств.	12	2	2		8
5.	Биобезопасность бактериологических и клинико-диагностических лабораторий.	12	2	2		8
6.	Оборудование, материалы и спецсредства для безопасного выполнения работ с патогенными биологическими агентами. Методы безопасного выполнения работ с патогенными биологическими агентами.	12	2	2		8
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	12	12		48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	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 А.А. Самков

Б1.В.06 Планирование и проведение микробиологических исследований

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины формирование компетенций в области теории биологического эксперимента и методов его математического планирования, возможностей их использования в теории и практике. Изучение основ организации эксперимента и методов исследования, формирование творческого мышления и привитие навыков использования приобретенных фундаментальных знаний, основных законов и методов при проведении лабораторного или промышленного эксперимента с последующей обработкой и анализом результатов исследований.

Задачи дисциплины: - сформировать у студентов:

- базовое мышление, обеспечивающее представления о разнообразии биологических объектов и их математическом описании;
- способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.
- навыки работы с микробиологическим, биотехнологическим оборудованием
- навыки работы с учебной и научной литературой
- навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Планирование и проведение микробиологических исследований”» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучению курса «Планирование и проведение микробиологических исследований» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза», «Проектная деятельность и методика преподавания специальных дисциплин».

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

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-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 в микробиологических исследованиях
	Умеет осуществлять природопользование автохтонных микроорганизмов
	Владеет техниками правового использования природных хтонических прокариот
ИПК 4.2. Организовывает научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	Знает методы природоохранных мероприятий с применением микробиологических исследований
	Умеет привлекать коллективы исполнителей для научных исследований микробного мира
	Владеет техникой привлечения коллективов исполнителей для природоохранных мероприятий
	Знает методы проведения мероприятий по обработке полевой микробиологической информации

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИПК 4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	Умеет анализировать лабораторную биологическую информацию
	Владеет навыками оценки состояния и восстановлению природной среды микроорганизмов

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	СРС
1.	Классификация экспериментальных исследований	22	4	4		14
2.	Многофакторные эксперименты в микробиологии	26	6	6		14
3.	Факторные эксперименты в биологии	23,8	4	4		15.8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	14	14		43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Н. Н. Волченко

Б1.В.07 Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование у студентов компетенций в области экологической биотехнологии и ознакомление с микробиологическими методами мони-торинга состояния окружающей среды.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: способности анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, количественный учет микроорганизмов различных групп, биологическую экспертизу; сформировать у обучающихся представления о возможности использования микробиологических методов при проведении биологического контроля и биологической экспертизы, сформировать представления о современном состоянии и перспективах развития экологической биотехнологии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Курс «Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах микробиологии, биохимии, генетики микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изуче-нию дисциплины предшествуют такие дисциплины, как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза» Материалы дисциплины используются сту-дентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микро-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
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 общепринятую микробиологическую терминологию и свободно оперирует знаниями в области экологии микроорганизмов
	умеет применять на практике основные методы биотехнологии
	владеет навыками проектирования научных экспериментов и оценки результатов исследования
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	знает биотехнологические методы защиты окружающей среды
	умеет проводить анализ и мониторинг состояния природной и антропогенно загрязненной среды микробиологическими методами, составлять отчеты по итогам научной деятельности
	владеет навыками создания новых методов анализа загрязнений
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	
	знает микробиологические методы биоиндикации экосистем, подвергнутых техногенному загрязнению

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	умеет использовать микробиологические методы для биоиндикации состояния экосистем
	владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании
ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	знает принципы разработки и области применения биопрепаратов
	умеет анализировать данные исследования с помощью современных компьютерных программ
	владеет навыками использования современных баз данных, поиска нормативной и методологической литературы
ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	знает историю развития экологической биотехнологии и тенденции ее развития в современном мире
	умеет проведения биотестирования с помощью тест-культур микроорганизмов
	владеет классическими и современными микробиологическими методами

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	СРС
1.	Введение в экологическую биотехнологию	10	2		2	6
2.	Научные основы экобиотехнологических процессов	10	2		2	6
3.	Биотехнологические методы защиты окружающей среды	21,8	4		4	13,8
4.	Биопрепараты на основе микроорганизмов и продуктов их метаболизма	10	2		2	6
5.	Микробиологический мониторинг состояния окружающей среды	20	4		4	12
	ИТОГО по разделам дисциплины		14		14	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Волченко Н.Н.

Б1.В.08 Проектная деятельность и методика преподавания специальных дисциплин

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины сформировать у студентов: основные понятиями и категории проектной деятельности; базовый комплекс знаний и практических навыков в области разработки и оценки проектов; развить у студентов умения квалифицированно использовать основные методы создания, расчетов и презентации проектов.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов представления об основных понятиях и категориях проектной деятельности; базовый комплекс знаний и практических навыков в области разработки и оценки проектов; развить у студентов умения квалифицированно использовать основные методы создания, расчетов и презентации проектов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы Курс "Проектная деятельность и методика преподавания специальных дисциплин" важен для студентов-микробиологов. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии и биотехнологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по молекулярной биологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению курса «Проектная деятельность и методика преподавания специальных дисциплин» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза», «Лидерство и командообразование», «Иностранный язык в профессиональной деятельности». Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биотехнологии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

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-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 в области проектной деятельности
	Умеет применять естественнонаучные биотехнологические знания в педагогической деятельности
	Владеет навыками проектного подхода в педагогической деятельности
ИПК 2.2. Планирует и проводит лекционные занятия, лабораторные и практические работы.	Знает методику планирования учебных занятий разных типов
	Умеет применять различные подходы в преподавании дисциплин
	Владеет техникой проведения лабораторных и практических работ
ИПК 2.3. Обладает навыками проведения экспериментальных биологических и экологических исследований.	Знает теоретические основы проведения экспериментальных исследований
	Умеет планировать дизайн экспериментов с учётом
	Владеет ключевыми методами экологических исследований
ИПК 2.4. Использует в профессиональной деятельности традиционные и современные методики преподавания биологических и экологических дисциплин.	Знает традиционные и классические методики преподавания биологических дисциплин
	Умеет применять традиционные и нетрадиционные подходы преподавания экологических дисциплин
	Владеет ключевыми приемами профессиональной деятельности в области биологического преподавания

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	СРС
1.	История развития и становления проектной деятельности. Проектная деятельность: научное обоснование и методология.	24	2	2		20
2.	Тема 2. Учебно-воспитательная деятельность: проектное обучение.	24	2	2		20
3.	Тема 3. Специфика проектной деятельности в биологических исследованиях. Специфика проектной деятельности в биотехнологических исследованиях.	23,8	2	4		17,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	6	8		57,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена
Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Н. Н. Волченко

Б1.В.09 Микробиология пищевых продуктов

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о роли микроорганизмов в получении пищевых продуктов, а также понимание закономерностей формирования качественного и количественного состава микрофлоры основных продуктов питания, получение и закрепление знаний об источниках микробного инфицирования пищевых продуктов и санитарных требованиях к их производству. Овладение навыками идентификации и выделения микроорганизмов из пищевых продуктов. Изучение микробиологии пищевых продуктов позволит студентам ориентироваться в последующей профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов: способности анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, ис-пользовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу; рассмотреть теоретические и практические основы выделения, культивирования и хранения микроорганизмов с целью дальнейшего получения и применения продуктов на их основе, сформировать у обучающихся представления о возможности использования микробиологических методов при проведении биологического контроля и биологической экспертизы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология пищевых продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Курс «Микробиология пищевых продуктов» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах микробиологии, биохимии, генетики микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины предшествуют такие дисциплины, как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза», «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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-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 микроорганизмов, микробиологические методы контроля микрофлоры пищевых продуктов
	умеет культивировать микроорганизмы, проводить оценку микробиологического состояния пищевых продуктов
	владеет навыками работы на современном оборудовании при проведении микробиологических анализов
ИПК-5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности	знает основных представителей микрофлоры пищевых продуктов
	умеет пользоваться специальной справочной и микробиологической литературой

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	владеет микробиологическими методами изучения микрофлоры пищевых продуктов
ИПК-5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу	знает санитарно-микробиологические требования, предъявляемые к пищевым продуктам
	умеет выделять микроорганизмы из пищевых продуктов
	владеет навыками контроля качества пищевых продуктов и их оценки по микробиологическим показателям.

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	СРС
1.	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, воздуха, почвы, человеческого тела	13	4		4	5
2.	Микрофлора пищевых продуктов	30,8	4		8	18,8
3.	Роль пищевых продуктов в передаче инфекционных заболеваний	12	2			10
4.	Санитарно-микробиологические исследования производства пищевых продуктов	16	4		2	10
	ИТОГО по разделам дисциплины					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор А. А. Худокормов

Б1.В.10 Принципы культивирования микроорганизмов

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на развитие способностей творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов микробиологических дисциплин. Выпускник должен обладать способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную микробиологическую лабораторную и промышленную аппаратуру.

Задачи дисциплины: - сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее творческое использование фундаментальных знаний и прикладных разделов микробиологии в производственно-технологической деятельности; способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований; способность использовать современную микробиологическую лабораторную и промышленную аппаратуру

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Принципы культивирования микроорганизмов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучению курса «Принципы культивирования микроорганизмов» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза». Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

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-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. природоохранной деятельности.	Знает основы экспериментальных методов исследований при культивировании бактерий
	Умеет найти место культивирования микробов в природоохранной деятельности.
	Владеет методами микробиологического экологического контроля.
ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в данные в природоохранной деятельности.	Знает основы анализа результатов экспериментов
	Умеет использует полученные данные в природоохранной деятельности
	Владеет методами нахождения роли культивирования бактерий данные в природоохранной деятельности
ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	Знает методами экологического контроля в области микробиологии
	Умеет проводить экологическую экспертизу с привлечением микробиологических подходов
	Владеет принципами культивирования микроорганизмов для достижения означенных выше целей

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	СРС
1.	Питательные среды и условия для культивирования микроорганизмов	18	4		4	10
2.	Основные типы оборудования для культивирования микроорганизмов	18	4		4	10
3.	Способы и возможности культивирования микроорганизмов	18	4		4	10
4.	Способы хранения и поддержания культур микроорганизмов	17,8	2		2	13,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	14		14	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Волченко Н.Н.

Б1.В.ДВ.01.01 Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике» является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной, учебной и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на расширение представлений о разнообразии лабораторных микробиологических и молекулярно-генетических методов исследования, их роли в классификации, идентификации и номенклатуры прокариот, использовании в биотехнологических и медицинских исследованиях. Большое значение имеет получение знаний о биохимической основе оптимизации селективных сред, структуре и составе различных микробных сообществ, особенностях выделения в чистую культуру отдельных физиологических групп, изучение культурально-морфологических, физиолого-биохимических и молекулярно-генетических свойств выделенных штаммов, принципы поддержания жизнеспособности микроорганизмов в коллекциях.

Изучение дисциплины «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике» обеспечивает формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний, умений, навыков поиска микроорганизмов заданных биохимических групп в окружающей среде и исследовании их свойств с применением современных лабораторных молекулярно-генетических методов.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее связь с существующими методическими приемами и подходами выявления, изучения и использования молекулярно-генетических и физиолого-биохимических свойств микроорганизмов; способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания лабораторных микробиологических методов исследования; способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные микробиологические исследования; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения биологических работ; развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике» относится к «Дисциплинам по выбору ДВ.1»части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике»важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей и медицинской микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике» предшествуют такие дисциплины бакалавриата, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология», а также «Микробная биогеохимия», «Цитология микроорганизмов», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.04.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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-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 основы получения накопительных и чистых культур прокариот с заданной деструкционной активностью при проведении экологического проектирования.
	умеет применять для экологического проектирования методы исследования культурально-морфологических и физиолого-биохимических свойств прокариот.
	владеет приемами моделирования селективных сред для осуществления экологического проектирования.
ИПК-3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	знает экологические закономерности лабораторных методов определения концентрации микроорганизмов для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.
	умеет применять молекулярно-генетические методы микробиологических исследований при подготовке научных проектов.
	владеет методические навыками исследования генома прокариот для составления научно-технических отчетов.

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	СРС
1.	Ведение в основные методы общелабораторных исследований. Методы разделения.	12	2		2	8
2.	Бактериологические методы исследования. Долговременное поддержание культур микроорганизмов.	12	2		2	8
3.	Методы контроля деструкционной активности.	12	2		2	8
4.	Принципы количественных химических анализов в микробиологии.	12	2		2	8
5.	Молекулярно-генетические методы микробиологических исследований – выделение ДНК и основные направления.	12	2		2	8
6.	Методические подходы к исследованию генома прокариот.	12	2		2	8
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	12		12	48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	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 А.А. Самков

Б1.В.ДВ.01.02 Энергетический метаболизм прокариот

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Энергетический метаболизм прокариот» является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной, учебной и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на расширение представлений о разнообразии способов получения энергии микроорганизмами, роли данных процессов в глобальных процессах, их использовании в биотехнологических процессах. Большое значение имеет получение знаний о биохимической основе данных процессов, роли состава среды как источника потенциальных доноров или акцепторов электронов, а также роли микроорганизмов в превращениях таковых соединений, о составе и структуре специализированных микробных сообществ, доминирующих видах, их функционировании в тех или иных этапах превращений. Изучение дисциплины «Энергетический метаболизм прокариот» обеспечивает формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний, умений, навыков в области микробиологии с точки зрения современных представлений о разнообразии мира микроорганизмов как части биосферы, и их роли в ее устойчивом развитии.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее связь с существующими методическими приемами и подходами выявления, изучения и использования энергетического метаболизма прокариот, а также связь с теоретическими предпосылками практического использования катаболического потенциала прокариот как биологических агентов; способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных аспектов в области микробиологии и биотехнологии; способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные микробиологические исследования; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения биологических работ; развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Энергетический метаболизм прокариот» относится к «Дисциплинам по выбору ДВ.1» части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Курс «Энергетический метаболизм прокариот» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Энергетический метаболизм прокариот» предшествуют такие дисциплины бакалавриата, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология», а также «Микробная биогеохимия», «Цитология микроорганизмов», «Получение продуктов микробного синтеза», «Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике» которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.04.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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 фундамен-	знает фундаментальные различия между энергетическими процессами в присутствии и отсутствии конечного акцептора.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
тальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	умеет применять в профессиональной деятельности прикладные методы энергетического метаболизма прокариот.
	владеет приемами прикладных разделов энергетического метаболизма прокариот.
ИПК-1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает молекулярные основы превращения энергии в живых системах для планирования мероприятий по экологическому мониторингу в природе.
	умеет готовить элективные среды для выделения фото- и хемосинтезирующих бактерий, гетеротрофных бактерий в рамках мероприятий по экологическому мониторингу.
	владеет навыками работы с продуктами энергетического метаболизма бактерий для оценки экологического состояния природы.
ИПК-1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает содержание современных информационных ресурсов по основным путям биохимических превращений энергетических субстратов прокариотами.
	умеет предвидеть результаты культивирования микроорганизмов для использования в профессиональной деятельности.
	владеет методиками поиска современных информационных ресурсов по тематике энергетического метаболизма прокариот.
ИПК-1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	знает алгоритм анализа результаты научных экспериментов в области энергетического метаболизма.
	умеет представлять выводы о молекулярных основах превращения энергии в живых системах (субстратное, окислительное и фотофосфорилирование, хемосинтез) и результаты экспериментов в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.
	владеет понятийной базой о проведении дискуссии на научных мероприятиях относительно результатов экспериментов по энергетическому метаболизму прокариот.

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	СРС
1.	Общие понятия энергетического метаболизма прокариот	12	2		2	8
2.	Субстратное фосфорилирование как способ получения энергии.	12	2		2	8
3.	Брожения, осуществляемые прокариотами.	12	2		2	8
4.	Окислительное фосфорилирование.	12	2		2	8
5.	Фотофосфорилирование. Хемосинтез как частный случай окислительного фосфорилирования.	12	2		2	8
6.	Методические подходы к исследованию катаболизма прокариот.	12	2		2	8
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	12		12	48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	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 А.А. Самков

Б1.В.ДВ.02.01 Основы взаимодействия микроорганизмов и растений

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о разнообразии о микробных и растительных биологических агентах, методах их культивирования, перспективах их использования агробиологии

Задачи дисциплины: - сформировать у студентов:

- базовое мышление, обеспечивающее представления о разнообразии биологических объектов;
- способность понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.
- развивать у студентов навыки работы с биотехнологическим оборудованием
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы
- показать основные пути использования микроорганизмов в агробиологии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы взаимодействия микроорганизмов и растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучение курса «Основы взаимодействия микроорганизмов и растений» необходимо для последующего изучения таких дисциплин как «Планирование и проведение микробиологических исследований», «Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг», «Принципы культивирования микроорганизмов».

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

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-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 растительно-микробных взаимодействий
	Умеет осуществлять экологическое проектирование с участием прокариот и эукариот
	Владеет лабораторными и полевыми методиками исследования растительно-микробных взаимодействий
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	Знает закономерности экологических процессов для подготовки научных проектов
	Умеет применять экологические явления для подготовки и научно-технических отчетов.
	Владеет техниками проектирования в области растительно-микробных взаимодействий

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	СРС
1.	Раздел 1. Классификация, биологические основы растительно-микробных взаимодействии.	15	4		4	7
2.	Раздел 2. Локализация микроорганизмов на растении. Ризосфера.	11	2		2	7
3.	Раздел 3. Азотфиксирующие микроорганизмы.	11	2		2	7
4.	Раздел 4. Фитопатогенные микроорганизмы. Иммунитет растений.	11	2		2	7
5.	Раздел 5. Растительно-микробные взаимодействия для защиты и восстановления окружающей среды.	24	4		4	16
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	14		14	44
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Волченко Н.Н.

Б1.В.ДВ.02.02 Физиология роста микроорганизмов

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о физиологии роста биологических агентов, методах их культивирования, что является ключом к пониманию подходов к изучению роли микроорганизмов в биосфере.

Задачи дисциплины: - сформировать у студентов: способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности фундаментальные знания по особенностям физиологии и кинетики роста микроорганизмов; способность применять в дальнейшей работе методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований; умения и навыки использования современной микробиологической и биотехнологической

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Планирование и проведение микробиологических исследований”» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучению курса «Планирование и проведение микробиологических исследований» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза», «Проектная деятельность и методика преподавания специальных дисциплин».

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

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 фундаментальнt и прикладные разделы физиологии роста микроорганизмов
	Умеет экологически прикладывать фундаментальные знания
	Владеет профессиональной деятельности основами
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	Знает теоретическую суть мероприятий по экологическому мониторингу микроорганизмов
	Умеет охранять прокариот как важный элемент экосистемы от деструктивного влияния эукариот
	Владеет навыками охраны природной микрофлоры
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
	Умеет профессионально использовать рост микроорганизмов
	Владеет способностью к экологической интерпретации физиологии роста микробов

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	Знает методы анализа результатов научных экспериментов
	Умеет представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях
	Владеет списком рецензируемых научных изданиях и критериями отличия от нерецензируемых

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	СРС
1.	Питание, рост, развитие и размножение микроорганизмов	11	2		2	7
2.	Периодические культуры, их особенности, способы получения.	15	4		4	7
3.	Непрерывные культуры, их особенности, способы получения.	15	4		4	7
4.	Математические методы в изучении роста микроорганизмов.	11	2		2	7
5.	Обзор пройденного материала	20	2		2	16
	ИТОГО по разделам дисциплины	72	14		14	44
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Н. Н. Волченко

Б1.В.ДВ.03.01 Микробиология в медицине

Объем трудоемкости: 108 зачетных единиц

Цель дисциплины Целью изучения дисциплины «Микробиологии в медицине» - является формирование у студентов способности творчески использовать в научной и профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов микробиологических дисциплин; знаний о роли микробиологических исследований в медицине, что позволит студентам ориентироваться в последующей профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. В процессе обучения происходит знакомство обучающихся с последними достижениями в области медицинской микробиологии.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: способности применять микробиологические методы и знания о патогенных и условно-патогенных для человека микроорганизмах, а также о значении нормальной микробиоты; применять современные информационные ресурсы в микробиологических исследованиях возбудителей.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии человека и животных. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины "Медицинская иммунология» предшествуют такие дисциплины, как " Экология и рациональное природопользование ", "Физиология человека, животных и высшей нервной деятельности", "Биология человека", "Биохимия с основами молекулярной биологии", "Микробиология с основами вирусологии", "Иммунология", "Цитология и гистология". "Медицинская микробиология", "Санитарная микробиология", "Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования". Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке магистерской диссертации крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

Требования к уровню освоения дисциплины

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

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 особенности фундаментальных и прикладных разделов в области микробиологии в медицине.
	умеет творчески применять базовые представления о фундаментальных основах микробиологии в медицине.
	владеет способностью применять на практике методы микробиологических исследований в медицине.
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	Знает принципы мониторинга антибиотикорезистентности возбудителей инфекционных болезней
	умеет проводить мероприятия по диагностике инфекционных заболеваний
	владеет методами получения для мониторинга появления устойчивости к лекарственным препаратам
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информаци-	Знает как применить современными информационные ресурсы в микробиологических исследованиях возбудителей
	умеет использовать знания медицинской микробиологии в профессиональной деятельности.

онными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	владеет современными информационными ресурсами в области медицинской микробиологии
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	Знает как оформить и представить к публикации результаты микробиологических экспериментов в диагностике инфекционных заболеваний
	умеет. анализировать результаты микробиологических научных экспериментов в медицине
	владеет необходимыми микробиологическими знаниями для проведения дискуссии на научных мероприятиях.

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	СРС
1.	История открытия антибиотиков.	7,8	2	1	-	4,8
2.	Классификация антибиотиков	16	2	2	-	12
3.	Механизмы действия основных групп противомикробных лекарственных препаратов	15	2	2	-	11
4.	Лекарственная устойчивость бактерий	15	2	2	-	11
5.	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний	26	2	3	-	21
6.	Современные методы диагностики Моноклональные антитела	14	2	2	-	10
7.	Вакцины, способы их получения и использования	14	2	2	-	10
	ИТОГО по разделам дисциплины	107,8	14	14	-	79,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: Вяткина Г.Г.

Б1.В.ДВ.03.02 Современная систематика прокариот

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на развитие способностей творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов микробиологических дисциплин.

Для высокопрофессиональной подготовки выпускника курс "Современная систематика прокариот " важен для углубленного понимания студентами-биологами принципов организации и функционирования микробного мира. Современная систематика бактерий тесно связана с молекулярной биологией, физиологией и биохимией микроорганизмов. Важность связи филогенетической классификации с необходимостью понимания основных принципов и путей развития, а также точек их практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной магистерской программы.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов:

способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния микробного биоразнообразия природной среды,

ознакомить студентов с принципами филогенетической систематики микроорганизмов и в соответствии с этим филогенетического разнообразия прокариот, в том числе некультивируемых

ознакомить студентов с этапами развития и методическими подходами, применяемыми в систематике прокариот

изложить перечень и характеристики основных таксономических групп прокариот.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Современная систематика прокариот" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучению курса «Современная систематика прокариот» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза», «Современные проблемы биологии». Данная дисциплина является основной для общепрофессиональной и профессиональной деятельности магистра микробиологии, позволяющей проводить оценку систематической принадлежности микроорганизмов и оценивать их роль в экосистеме

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-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 традиционную и современную филогенетическую систематику бактерий.
	Умеет использовать знания систематики прокариот в своей профессиональной деятельности.
	Владеет методами оценки микробного разнообразия
ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	Знает роль представителей разных таксонов в биосферной деятельности
	Умеет анализировать и систематизировать полученные в результате исследования данные

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет навыками поиска научной информации, статей в учебных пособиях, периодических изданиях и сети Интернет.
ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	Знает принципы классификации прокариот; правовые основы использования микробиологических препаратов для охраны природы и природопользования.
	Умеет организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов
	Владеет классическими микробиологическими методами исследований для оценки состояния экосистем

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	СРС
7.	Базовые представления о систематике. Основные концепции и методы, применяемые в классификации прокариот.	15	2	2	-	11
8.	Экологическое и филогенетическое разнообразие прокариот	15	2	2	-	11
9.	Филум Actinobacteria.	15	2	2	-	11
10.	Филум Proteobacteria.	15	2	2	-	11
11.	Филум Firmicutes	15	2	2	-	11
12.	Домен Archaea.	15	2	2	-	11
13.	Другие филумы грамотрицательных и лишенных клеточной стенки бактерий.	17,8	2	2	-	13,8
	ИТОГО по разделам дисциплины		14	14	-	79,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Карасёва Э.В.

Б1.В.ДВ.04.01 Клеточные и ДНК технологии

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о методах управления потоком генетического материала, современных геномных технологиях, а также с последними достижениями технологий клеточной инженерии и клеточной селекции для решения практических задач растениеводства и современной микробиологии.

Задачи дисциплины: - сформировать у студентов:
- базовое мышление, обеспечивающее представления о разнообразии биологических объектов;
- способность понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.
- развивать у студентов навыки работы с молекулярно-биологическим оборудованием
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс "Клеточные и ДНК-технологии" важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области молекулярной биологии, агробиотехнологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, генетической инженерии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по молекулярной биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

Изучению курса «Клеточные и ДНК-технологии» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Микробная биогеохимия», «Получение продуктов микробного синтеза».

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

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-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 в области клеточных и ДНК-технологий
	Умеет использовать эти знания для осуществления экологического проектирования на основе ДНК-технологий
	Владеет навыками экологического проектирования на основе клеточных технологий
ИПК 3.2. Использует знания закономерностей экологических процессов и явлений	Знает закономерности экологических процессов и явлений в области ДНК-технологий

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	Умеет готовить научные проекты по клеточным технологиям
	Владеет навыком создания научно-технических отчетов.

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	СРС
14.	Тема 1. Создание и применение гибридных молекул ДНК.	18	4		4	10
15.	Тема 2. Инструментарий ДНК-технологий	32	6		6	20
16.	Тема 3. Основы клеточной инженерии	21,8	4		4	13,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	14	-	14	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Н.Н.Волченко

Б1.В.ДВ.04.02 Количественный учет микроорганизмов

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: дисциплины "Количественный учет микроорганизмов" является овладение теоретическими знаниями и практическими навыками использования основных методов количественного учета микроорганизмов, а также ознакомление с разнообразием их применения. Количественный учет микроорганизмов составляет значительную часть деятельности микробиолога различного профиля и нуждается в углубленном изучении в методической части.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов:

Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: способности анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, количественный учет микроорганизмов различных групп, биологическую экспертизу; рассмотреть теоретические и практические основы выделения, культивирования и хранения микроорганизмов, сформировать у обучающихся представления о возможности использования микробиологических методов при проведении биологического контроля и биологической экспертизы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Курс "Количественный учет микроорганизмов" важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области общей микробиологии, биотехнологии и промышленной микробиологии.

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах микробиологии, биохимии, генетики микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины предшествуют такие дисциплины, как «Физиология роста микроорганизмов», «Энергетический метаболизм прокариот», «Получение продуктов микробного синтеза». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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-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 микроорганизмов, микробиологические методы контроля микрофлоры
	умеет культивировать микроорганизмы, проводить оценку микробиологического состояния пищевых продуктов
	владеет навыками работы на современном оборудовании при проведении микробиологических анализов
ИПК-5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные	знает методы учета микроорганизмов в различных пищевых продуктах и природных средах

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
данные в природоохранной деятельности	умеет пользоваться специальной справочной, нормативной документацией и микробиологической литературой
	владеет практическими навыками микробиологических исследований при оценке состояния экосистем
ИПК-5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу	знает санитарно-микробиологические требования по количественному содержанию микроорганизмов в воде, почве и пищевых продуктах.
	умеет использовать результаты количественного учета микроорганизмов при оценке состояния природной среды
	владеет современными и классическими методами подсчета числа микроорганизмов

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	СРС
17.	Разнообразие и классификация методов количественного определения микроорганизмов	10	2		2	6
18.	Методы прямого счета клеток в образце с использованием микроскопии	10	2		2	6
19.	Методы учета в сильно разбавленных образцах	10	2		2	6
20.	Методы подсчета колониеобразующих единиц высевом на питательные среды.	10	2		2	6
21.	Гравиметрическое определение концентрации бактериальной биомассы в среде культивирования	10	2		2	6
22.	Нефелометрическое определение концентрации клеток.	8,8	2		2	4,8
23.	Метод проточной цитометрии	13	2		2	9
	ИТОГО по разделам дисциплины		14		14	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Волченко Н.Н.

ФТД.02 «Современные достижения биотехнологии»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Современные достижения биотехнологии» является формирование у студентов профессиональных компетенции в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на усвоение обучающимися знаний о биотехнологии как о современной комплексной области деятельности, в которой новые методы генетики, молекулярной биологии объединены с устоявшейся практикой традиционных биологических технологий, а также формирование базовых знаний в области общей биологии, необходимых для достижения общепрофессиональных компетенции. Известно, что биотехнология – это наука о методах и технологиях производства различных ценных веществ и продуктов с использованием природных биологических объектов (микроорганизмов, растительных и животных клеток). Для высокопрофессиональной подготовки выпускника курс «Современные достижения биотехнологии» важен для углубленного понимания студентами-биологами принципов организации и функционирования микробной клетки, последствий воздействия на нее различных факторов окружающей среды. Биотехнология тесно связана с молекулярной биологией, физиологией и биохимией микроорганизмов. Важность связи биотехнологии и биоэкономики, необходимость понимания основных биотехнологических принципов и путей, точек практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной магистерской программы.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее представления об основных принципах научных основ биотехнологии; способность понимать значение теоретических основ этапов биотехнологического производства; способность ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ; показать перспективы применения цитологических методов в различных областях жизнедеятельности человека (промышленность, сельское хозяйство, научные исследования и т. д.);развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные достижения биотехнологии» относится к Блоку «ФТД. Факультативные дисциплины» учебного плана. Курс «Современные достижения биотехнологии» важен для студентов-биологов, потенциально специализирующихся, либо касающихся в своей деятельности областей биотехнологии и микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо базово ориентироваться в проблемах общей биологии, а также генетики, микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Современные достижения биотехнологии» предшествуют, а также с ней сочетаются в семестре такие дисциплины, как «Современные проблемы биологии», «Концепции современного естествознания», «Учение о биосфере», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.04.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и важны в осуществлении практической деятельности магистра 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
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой,	

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
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 подбора продуктов биотехнологических производств для охраны природы и природопользования.
	умеет использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности биотехнологических работ.
	владеет методами культивирования клеток микроорганизмов в лабораторных условиях с учётом основ охраны природы и природопользования.
ИПК-4.2. Организовывает научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает современные методы создания промышленных штаммов-продуцентов с участием привлеченных коллективов исполнителей.
	умеет организовывать научные исследования мероприятия по культивированию в лабораторных и полупромышленных условиях микроорганизмов-продуцентов.
	владеет навыками оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств при организации научные исследований и природоохранных мероприятий.
ИПК-4.3. Владеет методами проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации, оценке состояния и восстановлению природной среды.	знает основные методики подбора продуктов биотехнологических производств биологически активных веществ при оценке состояния и восстановлению природной среды.
	умеетприменять основные закономерности жизнедеятельности микроорганизмов в биотехнологическом производстве для проведения мероприятий по обработке полевой, производственной и лабораторной биологической информации.
	владеет методами генетического конструирования микроорганизмов *in vitro* и методиками получения товарных форм продуктов биосинтеза в рамках оценки состояния и восстановлению природной среды.

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	СРС
24.	Основы биотехнологического производства	11,8	2			9,8
25.	Разнообразие физиолого-биохимических свойств микроорганизмов-продуцентов.	12	2			10
26.	Современные методы создания промышленных штаммов-продуцентов.	17	2			15
27.	Микробиологическое производство белков.	17	2			15
28.	Микробиологическое производство ферментов.	7	2			5
29.	Микробиологическое производство биологически активных веществ.	7	2			5
	ИТОГО по разделам дисциплины	71,8	12			59,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор А.А. Самков

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 работе, качеству образования – первый проректор
_____Хагуров Т.А.
25 мая 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / Микробиология и биологические технологии

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

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_ _____

Рабочая программа практики «Ознакомительная практика» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
протокол № __11___ «_12_»____мая___2022г.
Заведующий кафедрой _Худокормов А.А._ _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № ___8___ «_25_»____мая____2022 г.
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 «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

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 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 микробиологических дисциплин.
- 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 микробиолога. Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** о современных представлениях биологии и экологии, методах наблюдения и культивирования микроорганизмов в природных и лабораторных условиях, современных методологических подходах в микробиологии; **умениями** наблюдать, описывать, культивировать микроорганизмы в природных и лабораторных условиях, анализировать существующие методические и методологические подходы для решения задач в области микробиологии и биотехнологии, работать с микроорганизмами в лаборатории; **навыками** постановки экспериментов и проведения исследований в области микробиологии и биотехнологии, оценки состояния окружающей среды по результатам проведения биологического 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 микробиологии и биологических технологий 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 и культивирования живых объектов.	знает современные представления биологии и экологии об идентификации, классификации и культивирования микроорганизмов
	умеет идентифицировать, классифицировать и культивировать микроорганизмы
	владеет актуальной методикой идентификации, классификации и культивирования микроорганизмов
ИОПК 1.2. Применяет методы наблюдения и воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.	знает методы наблюдения и культивирования микроорганизмов в природных и лабораторных условиях
	умеет наблюдать, описывать, культивировать микроорганизмы в природных и лабораторных условиях
	владеет навыками и методами наблюдения, идентификации, классификации, и культивирования биологических объектов в природных и лабораторных условиях
ИОПК 1.3. Демонстрирует владение современными методологическими подходами для постановки и решения профессиональных задач.	знает современные методологические подходы в микробиологии
	умеет анализировать существующие методические и методологические подходы для решения задач в области микробиологии
	владеет актуальными методиками постановки экспериментов и проведения исследований в области микробиологии
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 жизнедеятельности микроорганизмов и охраны природы
	владеет навыками использования микроорганизмов в охране природы
ИОПК 2.2. Использует в профессиональной деятельности знание прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	знает особенности работы с микроорганизмами
	умеет работать с микроорганизмами в лаборатории
	владеет навыками использования микроорганизмов в профессиональной деятельности микробиолога
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 микробиологическим показателям
	умеет проводить оценку состояния окружающей среды на основе определения микробиоты
	владеет навыками оценки состояния окружающей среды по результатам проведения микробиологического 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 отечественными 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, вклю-	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования

	чая самостоятельную работу обучающихся			
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 выполнение работы. Проверка выполнение 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, 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. Нетрусов, А. И. Микробиология: 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: 06.05.2021).
2. Нетрусов, А. И. Микробиология: 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: 06.05.2021).
3. Прикладная экобиотехнология : в 2 т : учебное пособие / А. Е. Кузнецов, Н. Б. Градова, С. В. Лушников, М. Энгельхарт ; художники С. Инфантэ, Н. А. Новак. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 1164 с. — ISBN 978-5-00101-849-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152034 (дата обращения: 06.05.2021).
4. Микробиологический практикум : учебное пособие / К.Л. Шнайдер, М.Н. Астраханцева, З.А. Канарская и др. ; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. – 83 с.:
– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259055 (дата обращения: 06.05.2021).

12.2. Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии	6	ЧЗ	2010-2018 № 1-3, 2019 № 1-3, № 5-6 ,2020-
Известия РАН.Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Микробиология	6	ЧЗ	2009-2018 №1-3
Микробиология РАН	6	РФ	1944
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.prlib.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.springernature.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://273-фз.рф/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

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____Хагуров Т.А.
25 мая 2022г.

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) Микробиология и биологические технологии

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

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_ _____

Рабочая программа практики «Практика по профилю профессиональной деятельности» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
протокол № __11___ «_12_»____мая___2022г.
Заведующий кафедрой _Худокормов А.А._ _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № ___8___ «_25_»____мая____2022 г.
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

Задача 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 микробиолога.

Для прохождения практики студент должен обладать **знаниями** физиологии, морфологии микроорганизмов, микробиологических методов контроля микрофлоры, основ фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин, по использованию современных информационных ресурсов биологического и экологического содержания, закономерностей экологических процессов и явлений, правовых основ применения микроорганизмов и микробиологических продуктов в природной среде, этапов выполнения исследований, принципов составления лабораторных отчетов; **умениями** культивировать микроорганизмы различных физиологических групп, использовать информационные ресурсы при проведении микробиологических исследований, анализировать результаты исследования, использовать знания микробиологии, биологии и экологии при выполнении экологических и биологических проектов, создавать план исследований и распределять задачи при культивировании микроорганизмов и производстве продуктов микробного синтеза, пользоваться специальной справочной и микробиологической литературой, выделять микроорганизмы из различных субстратов; **навыками** проведения лабораторных микробиологических исследований, применения информационных ресурсов по профилю подготовки в профессиональной деятельности, навыками ведения научной дискуссии, подго-

товки научных проектов и научно-технических отчетов, организации лабораторного исследования, работы на современном оборудовании при проведении микробиологических 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 микробиологии и биологических технологий 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 микробиологических исследований
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	знает теоретические основы микробиологического мониторинга и использования микроорганизмов в охране природы
	умеет культивировать микроорганизмы различных физиологических групп в рамках микробиологического мониторинга
	владеет навыками использования микроорганизмов в охране природы
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	знает информационные ресурсы по микробиологии, биологии, экологии
	умеет использовать информационные ресурсы при проведении микробиологических 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 применения микроорганизмов и микробиологических продуктов в природной среде
	умеет применять в природе продукты микробного синтеза и биомассу микроорганизмов
	владеет методами охраны и восстановления природной среды с помощью микроорганизмов
ИПК 4.2. Организовывает научные исследования и природоохранные мероприятия с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает этапы выполнения исследований в процессе получения микробиологических продуктов
	умеет создавать план исследований и распределять задачи при культивировании микроорганизмов и производстве продуктов микробного синтеза
	владеет навыками организации лабораторного исследования по повышению продуктивности микроорганизмов
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 по получению продуктов микробного синтеза, составления лабораторных отчетов
	умеет анализировать полученные в процессе лабораторной работы результаты, оценивать состояние природной среды по микробиологическим показателям
	владеет навыками восстановления природной среды при помощи микробных биопрепаратов

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)
5.	Организация практики.	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Изучение правил внутреннего распорядка.	1
6.	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
7.	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
8.	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	
9.	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 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; обоб-

щение 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 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. Организовывает 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 практики, 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, 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. Нетрусов, А. И. Микробиология: 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: 06.05.2021).
2. Нетрусов, А. И. Микробиология: 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: 06.05.2021).
3. Прикладная экобиотехнология : в 2 т : учебное пособие / А. Е. Кузнецов, Н. Б. Градова, С. В. Лушников, М. Энгельхарт ; художники С. Инфантэ, Н. А. Новак. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 1164 с. — ISBN 978-5-00101-849-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152034 (дата обращения: 06.05.2021).
4. Микробиологический практикум : учебное пособие / К.Л. Шнайдер, М.Н. Астраханцева, З.А. Канарская и др. ; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. – 83 с.:
– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259055 (дата обращения: 06.05.2021).

12.2. Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии	6	ЧЗ	2010-2018 № 1-3, 2019 № 1-3, № 5-6 ,2020-
Известия РАН.Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Микробиология	6	ЧЗ	2009-2018 №1-3
Микробиология РАН	6	РФ	1944
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):

6. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
7. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
8. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
9. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
10. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

17. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
18. Scopus http://www.scopus.com/
19. ScienceDirect www.sciencedirect.com
20. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
21. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
22. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
23. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
24. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/

25. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
26. Springer Journals https://link.springer.com/
27. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
28. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
29. Springer Materials http://materials.springer.com/
30. Springer eBooks: https://link.springer.com/
31. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
32. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

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

Ресурсы свободного доступа:

13. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
14. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
15. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
16. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
17. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
18. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
19. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
21. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
22. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
23. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
24. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://273-фз.рф/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

5. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
6. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
7. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
8. 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

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.
«_25_» ___мая_____ 2022г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.01 ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки/специальность___06.04.01 Биология_____

Направленность (профиль) Микробиология и биологические технологии

Форма обучения _____очная_____

Квалификация _____магистр_____

Краснодар 2022

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_ _____

Рабочая программа дисциплины «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
протокол № __11___ «_12_»____мая___2022г.
Заведующий кафедрой _Худокормов А.А._ _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № ___8___ «_25_»____мая____2022 г.
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 и 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 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 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 составляет 6 зач. ед. (216 часов, из которых 25,5 часов контактной работы и 190,5 часов самостоятельной работы).

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита магистерской диссертации, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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		25	25			
Процедура защиты ВКР		0,5	0,5			
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.)		35	35			
Проведение исследования по теме выпускной квалификационной работы		80	80			
Подготовка и написание выпускной квалификационной работы		50	50			
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада по теме исследования, презентации, репетиция доклада)		25,5	25,5			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	**час.**	**216**	**216**			
	в том числе контактная работа	**25,5**	**25,5**			
	зач. ед	**6**	**6**			

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 Микробиология 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 ($^3/_4$ страницы). Требования к реферату приведены в ГОСТ 7.32–2001.

содержание, которое включает структурные элементы и наименования разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) основной части с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в тексте квалификационной работы. Все они записываются строчными буквами, кроме первой прописной. Рубрики «Введение», «определения, обозначения и сокращения», «Заключение», «Список использованных источников» и наименование приложений включают в содержание, но не нумеруют. Перед наименованием всех разделов, подразделов и пунктов основной части приводят их номера. Реферат в содержание не включают. названия разделов, подразделов и пунктов основной части указывают в полном соответствии с их названиями, приведёнными в работе. Наименования всех структурных элементов, а также разделов записывают без абзацного отступа. Наименования подразделов основной части печатают после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов. Наименования пунктов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров подразделов. Промежутки от последней буквы названия структурного элемента, раздела, подраздела и пункта до номера страницы заполняют отточием. После номера страницы точку не ставят. При необходимости продолжения записи наименования на второй (последующей строке) его начинают на уровне начала этого наименования на первой строке, а при продолжении записи наименования приложения — на уровне записи обозначения этого приложения. Образец оформления содержания приведён в приложении 2.

введение, которое является вступлением к изложению сущности работы. Оптимальный объём введения составляет 1,5—2,0 страницы машинописного текста. В нём даётся общая характеристика проблемы. Оно должно содержать краткую оценку современного состояния решаемой научной проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работ по данной теме, сведения о её научной ценности. Во введении отражается актуальность и новизна темы, её научно-практическая значимость, а также формулируются цель и вытекающие из неё задачи исследования.

основная часть не выделяется в структуре работы в отдельный раздел. Рубрикации подлежат её составные части — разделы, подразделы, пункты.

обзору литературы (аналитическому обзору) отводится не более $^1/_3$ текста работы. Он должен представлять собой систематическое описание научных литературных источников, относящихся к теме работы. Обзор литературных данных подразумевает не реферирование, а анализ и систематизацию имеющихся подходов к избранной проблеме, методик и результатов исследований, проведённых отечественными и зарубежными учёными. Автор должен

продемонстрировать своё понимание развития проблемы. Завершать литературный обзор рекомендуется чётко сформулированным резюме, содержащим краткие выводы. При оформлении обзора литературы следует соблюдать правила цитирования. Цитирование может быть прямым (дословная цитата) и непрямым (собственное изложение мыслей автора) с обязательной ссылкой на используемый литературный источник. Непрямое цитирование — основная форма обзора литературы. При этом следует предельно точно излагать мысли автора, не допуская искажений. Прямое цитирование применяют в тех случаях, когда важно максимально точно донести мысль автора. Текст прямой цитаты заключают в кавычки. Допускается пропуск отдельных слов, предложений и абзацев. Пропущенные слова обозначаются многоточием, а предложения и абзацы — многоточием, заключённым в острые скобки (<…>).

описание района исследования, раздел включающийся в квалификационную работу в случае необходимости, например, 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 $^1/_2$ объёма работы.

заключение — обязательный структурный элемент квалификационной работы, но он не относится к основной части, поэтому не нумеруется. В заключении приводят выводы и, если необходимо, рекомендации. Выводы должны в сжатой форме отражать результаты работы и соответствовать задачам, поставленным во введении. Выводы и рекомендации должны быть конкретными, а не сводиться к общим пожеланиям. В выводах не просто констатируются факты проведения работ по тем или иным направлениям, а обобщаются основные научные результаты и подчёркивается их новизна. Выводов не должно быть слишком мало или слишком много. Оптимальное количество выводов — от 4 до 6. Рекомендуется выводы при-

водить 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 выполняют 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 (кегль 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегль 12 пунктов). Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки). 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	**знать** средства и методы физической культуры для осуществления и выполнения программы полевых и лабораторных исследований	Защита ВКР

подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**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	
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; методы 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 не стандартных 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 нано технологии и молекулярного моделирования	Защита ВКР

	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.	
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 с**амостоятельно 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	Защита ВКР

	лекционные занятия, лабораторно-практические работы, экспериментальные и полевые биологические и экологические исследования **владеть** методами преподавания биологии и экологии, методами постановки эксперимента, методами руководства студентами	
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 микроорганизмов	

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. Нагалевский, 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 выполнения магистерской диссертации.

Продолжительность подготовки магистерской диссертации определяется учебным планом. Список рекомендуемых тем утверждается выпускающий 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 кафедры, 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 выпускающий 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.

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. Давыдова, О. Методы генетических исследований микроорганизмов : учебное пособие / О. Давыдова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 132 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259161 (дата обращения: 11.05.2021)).

2. Сироткин, А.С. Теоретические основы биотехнологии : учебно-методическое пособие : [16+] / А.С. Сироткин, В.Б. Жукова ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. – 87 с. : ил., схемы, табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270560 (дата обращения: 11.05.2021)

3. Ившина, И.Б. Большой практикум "Микробиология": учебное пособие для студентов вузов / И.Б. Ившина. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2014. 108 с. - ISBN 9785903090976.

4. Прикладная экобиотехнология : в 2 т : учебное пособие / А. Е. Кузнецов, Н. Б. Градова, С. В. Лушников, М. Энгельхарт ; художники С. Инфантэ, Н. А. Новак. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 1164 с. — ISBN 978-5-00101-849-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152034 (дата обращения: 11.05.2021)Микробиология: учебник

для студентов вузов / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. Москва: Академия, 2012. - 379 с. - ISBN 9785769584114.

5. *Нетрусов, А. И.* Микробиология: 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.* Микробиология: 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. Шагинурова, Г.И. Техническая микробиология : учебно-методическое пособие / Г.И. Шагинурова, Е.В. Перушкина, К.Г. Ипполитов ; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2010. – 122 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259051 (дата обращения: 11.05.2021).

8. Глик, Б. Молекулярная биотехнология: принципы и применение / Б. Глик, Дж. Пастернак; пер. с англ. Н. В. Баскаковой и др.; под ред. Н. К. Янковского. - М.: Мир, 2002. - 589 с. - ISBN 5030033289.

Периодическая литература

Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения	За какие годы хранится
Биология. Реферативный журнал. ВИНИТИ	12	РЖ	1970-2020 №1-2
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии	6	ЧЗ	2010-2018 № 1-3, 2019 № 1-3, № 5-6 ,2020-
Известия РАН.Серия: Биологическая	6	ЧЗ	2009-2018 (1 полуг.)
Микробиология	6	ЧЗ	2009-2018 №1-3
Микробиология 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 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-
Биофизика	6	ЧЗ	"1959, 1961-2008, 2009 № 1-3, 5-6, 2010-2018 (1 полуг.)"
Биотехносфера	6	ЧЗ	"2011 № 4-6, 2012 № 1-2, 2013 №4 2014 № 1-4, 2015, 2016 № 1-2,5-6, 2017 №1-2,4, 2018 №1

Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

11. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
12. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
13. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
14. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
15. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

33. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
34. Scopus http://www.scopus.com/
35. ScienceDirect www.sciencedirect.com
36. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
37. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
38. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
39. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
40. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
41. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
42. Springer Journals https://link.springer.com/
43. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
44. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
45. Springer Materials http://materials.springer.com/
46. Springer eBooks: https://link.springer.com/
47. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

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

Ресурсы свободного доступа:

25. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
26. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
27. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
28. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
29. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
30. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
31. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
32. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
33. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
34. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
35. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
36. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://273-фз.рф/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

9. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
10. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
11. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
12. 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 ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
	Аудитория для защиты магистерских диссертаций 432	Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии; компьютер, мультимедийный проектор, экран; лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.
	Аудитория для защиты магистерских диссертаций 412	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

Приложение 7
Матрица компетенций

Матрица компетенций
направления подготовки / специальности __06.04.01__Биология_____
направленность (профиль) / специализация_Микробиология и биологические технологии

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	Микробная биогеохимия															+		+		
Б1.В.02	Получение продуктов микробного синтеза																		+	
Б1.В.03	Цитология микроорганизмов															+				
Б1.В.04	Современные проблемы биологии															+				
Б1.В.05	Биобезопасность в микробиологии																	+		
Б1.В.06	Планирование и проведение микробиологических исследований																		+	
Б1.В.07	Экологическая биотехнология и микробиологический мониторинг																	+		+
Б1.В.08	Проектная деятельность и методика преподавания специальных дисциплин																+			
Б1.В.09	Микробиология пищевых продуктов																			+
Б1.В.10	Принципы культивирования микроорганизмов																			+

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
Б1.В.ДВ.01.01	Лабораторные методы исследования в микробиологии и молекулярной генетике																	+		
Б1.В.ДВ.01.02	Энергетический метаболизм прокариот															+				
Б1.В.ДВ.02.01	Основы взаимодействия микроорганизмов и растений																	+		
Б1.В.ДВ.02.02	Физиология роста микроорганизмов															+				
Б1.В.ДВ.03.01	Микробиология в медицине															+				
Б1.В.ДВ.03.02	Современная систематика прокариот																			+
Б1.В.ДВ.04.01	Клеточные и ДНК технологии																	+		
Б1.В.ДВ.04.02	Количественный учет микроорганизмов																			+
Б2	**Практика**																			
Б2.О	**Обязательная часть**																			
Б2.О.01	**Учебная практика**							+	+											
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика							+	+											
Б2.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**																			
Б2.В.01	**Производственная практика**																			
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа															+	+	+	+	+
Б2.В.01.02(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности															+			+	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа															+	+	+	+	+
Б3	**Государственная итоговая аттестация**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД	**Факультативные дисциплины**																			
ФТД.01	Современные проблемы генетики															+				
ФТД.02	Современные достижения биотехнологии																		+	

Приложение 8.
Рецензии на ОПОП

РЕЦЕНЗИЯ
на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) Микробиология и биологические технологии, квалификация – магистр

Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» по направлению подготовки 06.04.01 Биология – Микробиология и биологические технологии, квалификации магистр представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую учебным заведением с учётом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

Содержание представленной программы соответствует законодательству Российской Федерации, отвечает характеристикам современного образования. В основной образовательной программе высшего образования корректно представлены характеристики квалификации и профиля обучения с достаточной степенью детализации.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебных и производственных практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В данной ООП ВО сформирован фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации: наличие нормативной и методической для разработки и применения оценочных средств, дан анализ средств для текущего контроля, средств для промежуточной аттестации студентов, средств итоговой аттестации выпускников.

Результаты освоения основной образовательной программы определяются приобретаемыми обучающимися универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, т.е. их способностями применять знания, умения и личностные качества для решения задач профессиональной деятельности.

В целом, представленная основная образовательная программа высшего образования, по направлению 06.04.01 Биология – Микробиология и биологические технологии, позволит обеспечить качественную реализацию учебного процесса в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Профессор кафедры биологии и экологии растений
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
доктор биологических наук

С.Б. Криворотов

РЕЦЕНЗИЯ
на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность/профиль Микробиология и биологические технологии, квалификация – магистр

Нормативную правовую базу разработки, реализуемой в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» рецензируемой ООП ВО магистратуры составляет федеральный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратуры), утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934.

ООП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую вузом с учётом требований рынка труда, которая включает:

– общую характеристики ООП ВО с указанием срока её освоения в соответствии с ФГОС (2 года), трудоёмкости ООП ВО (120 зачётных единиц), требований к абитуриенту;

– характеристику профессиональной деятельности выпускника, включающую область, объекты, виды и задачи его профессиональной деятельности, регламентированные ФГОС;

– перечень компетенций выпускника, формируемых в результате освоения данной ООП ВО, с учётом общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, регламентируемых ФГОС;

– документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВО: календарный учебный график, учебный план подготовки магистра; рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); программы учебных и производственных практик; программы организации НИР обучающихся;

– фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО: кадровое обеспечение реализации ООП ВО; учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса, материально-техническая база;

– характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников;

– нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ООП ВО обучающимися, включающее фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и материалы по итоговой государственной аттестации выпускников.

Составителями учебного плана учтены основополагающие требования ФГОС к структуре ООП ВО магистратуры. ООП ВО предусматривает изучение следующих учебных циклов: гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного, профессионального и следующих разделов: учебная и производственная практики, итоговая государственная аттестация. В каждом учебном цикле имеется базовая (обязательная) и вариативная (профильная) части. Базовые дисциплины каждого цикла регламентированы ФГОС ВО. Перечни дисциплин вариативной части устанавливаются вузом с учётом следующих требований к вариативной составляющей:

– вариативная часть даёт возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин;

– позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Состав дисциплин вариативной части представляется важным для обеспечения конкурентоспособности выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Разработанный учебный план определяет перечень, объёмы, последовательность изучения дисциплин, профессиональных модулей, виды учебных занятий, этапы учебных и производственных практик, обязательный вид государственной (итоговой) аттестации – подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Учебный план учитывает основные требования ФГОС к условиям реализации ООП ВО магистратуры:

– занятия лекционного типа составляют не более 40 % аудиторных занятий;

– общая трудоёмкость дисциплины (за исключением дисциплин по выбору) составляет не менее двух зачётных единиц;

– учебный план включает необходимые лабораторные практикумы и практические занятия по дисциплинам базовой и вариативной части в тех случаях, когда рабочие программы предусматривают формирование у обучающихся соответствующих умений и навыков;

– в соответствии с требованиями ФГОС учебный план предусматривает обязательный раздел «Учебная и производственные практики», в котором представлены учебные практики в соответствии с реализуемым профилем и производственные, педагогические практики, ориентированные на профессионально-практическую подготовку обучающихся; по результатам аттестации по всем видам практик выставляется зачёт.

Завершающим разделом ООП ВО, представленным в учебном плане, является итоговая государственная аттестация, предусматривающая обязательную подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. На итоговую аттестацию отводится 6 недель.

Кроме учебного плана, в состав ООП ВО входят рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); программы учебных и производственных практик; программы организации НИР обучающихся.

Каждая рабочая программа составлена в соответствии с общими требованиями, имеет единую структуру, включает:

– цель и задачи дисциплины;

– место дисциплины в структуре ООП ВО;

– требования к результатам освоения дисциплины;

– объём дисциплины и виды учебной работы с указанием семестров, аудиторных часов, часов, отводимых на самостоятельную работу, общую трудоёмкость в часах и зачётных единицах, а также формы промежуточной аттестации;

– тематический план;

– виды самостоятельной работы и график её выполнения;

– учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, содержащее списки основной и дополнительной литературы и список электронно-цифровых ресурсов;

– материально-техническое обеспечение дисциплины;

– используемые интерактивные образовательные технологии, доля которых суммарно составляет в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 20 % аудиторных занятий.

Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО включает: кадровое обеспечение реализации ООП ВО; учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса, материально-техническое обеспечение. Реализуемая ООП ВО полностью соответствует предъявляемым стандартам и требованиям к ресурсному обеспечению ООП ВО. Вуз располагает кадрами необходимой квалификации, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, доступом студентов к сети Интернет (не менее 6 часов на человека в неделю).

В вузе сформирована среда, обеспечивающая развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Создано нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО, включающее фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и материалы по итоговой государственной аттестации выпускников.

Таким образом, рецензируемая основная образовательная программа высшего образования полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может рассматриваться в качестве нормативной основы для обучения студентов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Микробиология и биологические технологии, квалификация (степень) – магистр.

Рецензент:

Заведующая лабораторией создания
микробиологических средств защиты растений
и коллекции микроорганизмов ФГБНУ ВНИИБЗР,
кандидат биологических наук Асатурова А.М.

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

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ В КУБАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Краснодар

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Концептуально-ценностные основания организации воспитательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования (ОП ВО)

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 Федерации 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:

– 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;

– единство учебной и внеучебной воспитательной деятельности.

1.2 Цель и задачи воспитания

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.

1.3 Методологические подходы к организации воспитательной деятельности при реализации ОП ВО

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.

При выборе методологических подходов целесообразно выбирать сочетание методов с учетом направленности (профиля) образовательной программы, используемых образовательных технологий, реализуемых форм обучения, контингента обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ОП ВО

2.1. Направления воспитательной работы при реализации ОП ВО

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;

– военно-спортивное воспитание

– воспитание казачьей молодежи

– духовно-нравственное воспитание на основе традиционных ценностей Православной культуры и культуры иных мировых религий

– 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.

2.2. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе при реализации ОП ВО

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе КубГУ выступают:

– волонтерская (добровольческая) деятельность;
– проектная 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;
– участие в профориентации, днях открытых дверей, днях карьеры;
– погружение в предпринимательскую деятельность;
– другие виды деятельности обучающихся.

2.3. Формы и методы воспитательной работы, используемые при реализации ОП ВО

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 следующие формы воспитательной работы:

– 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.

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:

– разъяснение;
– убеждение;
– переубеждение;
– совет;
– педагогическое требование;
– общественное мнение;
– пример;
– поручение и задание;
– упражнение;
– соревнование;
– стимулирование;
– контроль;
– самоконтроль;
– иные.

2.4. Планируемые результаты воспитательной работы при реализации ОП ВО

Программа воспитания способствует достижению результатов двух групп:

Внешние (количественные, имеющие формализованные показатели): победы обучающихся в конкурсах и соревнованиях, рост количества студенческих объединений, увеличение количества участников проектов и т.д.;

Внутренние (качественные, не имеющие формализованных показателей, т.к. принадлежат внутреннему миру человека): ценности, жизненные смыслы, идеалы, чувства, переживания и т.д.

Примеры планируемых результатов воспитательной работы

- сформированность патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
- сформированность военно-спортивных навыков, навыков оказания первой медицинской помощи и поведения в экстремальных ситуациях;
- умение проявлять патриотическую гражданскую позицию;
- готовность к выполнению гражданского долга;
- сформированность мировоззрения, основанного на уважении к праву и закону;
- знание гражданских обязанностей и прав;
- сформированность активной жизненной позиции;
- сформированность культуры здоровья на основе социально адаптированной и физически развитой личности;
- сформированность нравственных чувств, сопереживания, уважительного отношения к людям;
- умение планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение принимать правильные решения в различных жизненных ситуациях;
- другое.

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

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА (на 2022/2023 учебный год)

Краснодар, 2022

I. Анализ итогов воспитательной работы за прошедшей учебный год

Учебный год 2021/2022 проходил в условиях ограничений, связанных с профилактикой распространения коронавирусной инфекции, которые постепенно теряли свою жесткость по причине улучшения эпидемиологической обстановки, предпосылками чего в числе прочего стала вакцинация работников и обучающихся университета. Установленные ограничения некоторым образом отразились на количестве и содержании событий и мероприятий плана воспитательной работы. Небольшая часть мероприятий в условиях, исключающих очный формат проведения, не состоялась, или претерпела изменение формата проведения.

Учет опыта 2021/2022 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.

На содержание воспитательной работы существенным образом повлияло начало проведения специальной военной операции. Среди студенческой молодежи появился отчетливый запрос на правильное понимание происходящих событий и определение своего места в новых условиях. Новую актуальность приобрели вопросы военно-спортивной подготовки, приобретения навыков оказания первой медицинской помощи, действий в экстремальных ситуациях, активной добровольческой (волонтерской) деятельности, направленной на оказание помощи военнослужащим, их семьям, вынужденным переселенцам. Особую роль в сложившейся ситуации приобрели вопросы духовно-нравственного, патриотического воспитания, основанного на традиционных ценностях, одним из носителей которых на Кубани является казачество.

При формировании плана воспитательной работы на 2022/2023 учебный год университет отталкивается от новых реалий объективной действительности, запроса обучающейся молодежи, подразумевающего предпочтение очного формата событий и мероприятий заочному, деятельностное начало созерцательной активности, увеличение доли интерактивного участия в предлагаемых событиях, а также более активное собственное участие при планировании, организации и проведении мероприятий.

В центре внимания обучающейся молодежи расположились события патриотического толка, события, формирующие активную гражданскую позицию, волонтерские инициативы, навыки военно-спортивного толка, оздоровительные мероприятия и событийные инициативы, а также содействующие профориентации и трудоустройству.

II. Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности

Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности на 2022/2023 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
Досуговая, социокультурная	ежемесячно	Мероприятия проекта «Открытый диалог»	очная	Руководитель Координационного центра по вопросам формирования у молодежи активной гражданской позиции, предупреждения межнациональных и межконфессиональных конфликтов, противодействия идеологии терроризма и профилактики экстремизма Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 300
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по учебной работе и качеству образования – первый проректор Проректор по ВР и СВ	От 100
Июнь					
Волонтерская, социокультурная	1 июня 2023 года	Волонтерские акции* в рамках Международного дня защиты детей	очная	Директор ВЦ Органы студенческого самоуправления	До 50
Июль					
Социокультурная, студенческое сотрудничество	Июль 2023 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного актива «Регион-93»	очная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 100
Август					
Социокультурная, студенческое сотрудничество	Август 2022 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного актива «Регион-93»	очная	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
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Ежемесячно	Участие студентов Казачьей сотни в федеральных, межрегиональных казачьих мероприятиях, мероприятиях Кубанского казачьего войска	очная	Проректор по ВР и СВ	100
Сентябрь					
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Последняя декада сентября	Организация участия студентов КубГУ в гражданско-патриотических мероприятиях федерального и краевого уровней	Смешанная	Начальник ОВР Деканы факультетов, директора институтов Органы студенческого самоуправления	До 400
Досуговая, социокультурная, просветительская	Последняя декада сентября	Мероприятия ко дню образования Краснодарского края	очная	Начальник УВР, директор МКДЦ Директор библиотеки	До 2000
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 Директор МКДЦ 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 2023 года	Месячник оборонно-массовой и военно-патриотической работы	Смешанная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 1000

Февраль					
Творческая	01 – 18 февраля 2023 года	Конкурс творческих работ «Победа деда – моя Победа»	очная	Начальник ОВР	До 50
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	22 февраля 2023 года	Торжественный концерт, посвященный Дню защитника Отечества (День воинской славы России)	очная	Начальник УВР Директор МКДЦ	До 1000
Март					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	18 марта 2023 года	Круглый стол, приуроченный к годовщине вхождения Крыма в состав России	очная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 50
Апрель					
Досуговая, социокультурная	1 – 12 апреля 2023 года	Экскурсии студентов университета в обсерваторию КубГУ в связи с празднованием Дня космонавтики	очная	Декан ФТФ Органы студенческого самоуправления	До 200
Досуговая, социокультурная	12 – 16 апреля 2023 года	Фотовыставка «Первый: Гагарин и Куба»	очная	Начальник ОВР Декан ФИСМО Декан ХГФ	До 10000
Май					
Досуговая, социокультурная	1 мая 2022 года	Шествие, посвященное Празднику Весны и Труда	очная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 500
Досуговая, социокультурная	2 – 13 мая 2023 года	Экскурсионные выезды на места боевой славы, связанных с обороной г. Краснодар в период Великой Отечественной войны	очная	Начальник ОВР Директор музея Совет ветеранов Органы студенческого самоуправления	До 100
Июнь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	10 июня 2023 года	Круглый стол в рамках празднования Дня России	очная	Органы студенческого самоуправления	До 50
Досуговая, социокультурная, волонтерская	22 июня 2023 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 2023 года	Празднование Дня молодежи в России	очная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 200
Август					
Досуговая, социокультурная	22 августа 2023 года	Интернет-акция в честь Дня государственного флага России	очная	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
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания клуба Православной молодежи	очная	Начальник УВР Настоятель храма Св. равноапостольных Кирилла и Мефодия (по согласованию) Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Октябрь					
Досуговая, социокультурная	Первая половина октября	Организация участия студентов КубГУ в фестивале Православных фильмов «Вечевой колокол»	очная	Начальник УВР Зам. деканов факультетов	До 400
Досуговая, социокультурная	20 октября	Участие в XXVIII Всекубанских духовно-образовательных Кирилло-Мефодиевских чтениях	очная	Проректор по учебной работе и качеству образования – первый проректор Проректор по ВР и СВ, Начальник УВР	До 100
Март					
Досуговая, социокультурная	4 марта 2023 года	Акция «Православная книга»	очная	Начальник УВР Директор научной библиотеки	До 500
Досуговая, социокультурная	Май 2023 года	Фестиваль «Моя вера православная»	очная	Начальник УВР	До 100

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
Творческая, досуговая	Ежемесячно	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	очная	Директор МКДЦ	До 500

Сентябрь					
Социокультурная, просветительская	10 октября	День первокурсника	очная	Проректор по ВР и СВ Проректор по КБ Директор МКДЦ Деканы факультетов	5000
Социокультурная, просветительская	В течение месяца	Организация курса для студентов 1 курса «Введение в университет»	смешанная	Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор Проректор по ВР и СВ ОСО	До 7000
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурная, просветительская, досуговая	Вторая половина сентября	Организация тематических конкурсов со студентами первых курсов на знание университета	очная	Органы студенческого самоуправления	До 1000
Октябрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Организация тематических конкурсов со студентами первых курсов на знание университета	очная	Органы студенческого самоуправления	До 1000
Ноябрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Директор музея, факультеты, институты	До 1500
Декабрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Директор музея, факультеты, институты	До 1500
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
Март					
Творческая, досуговая	4 марта 2023 года	Торжественный концерт в рамках празднования	Смешанная	Директор МКДЦ	До 1000

		Международного женского дня			
Апрель					
Творческая, досуговая	Вторая половина апреля	Участие в региональном этапе фестиваля «Российская студенческая весна» на Кубани	очная	Директор МКДЦ	До 50
Творческая, досуговая, социокультурная	Вторая половина апреля	Организация участия студентов во Всероссийской акции «Библионочь»	очная	Начальник ОВР Директор научной библиотеки Органы студенческого самоуправления	До 100
Май					
Творческая, досуговая, социокультурная	24 мая	Организация мероприятий в рамках Дня славянской письменности и культуры	очная	Начальник ОВР Филологический факультет Органы студенческого самоуправления	До 200
Творческая, досуговая	В течение месяца	Участие в финале конкурса «Российская студенческая весна»	очная	Директор МКДЦ	До 50
Июль					
Досуговая, социокультурная	В течение месяца	Выставка литературы ко дню семьи	очная	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
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Ежемесячно	Участие в работе СНО факультета, института	очная	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	очная	Проректор по науке и инновациям, факультеты, институты, СНО	До 2000

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,	До 200

				Органы студенческого самоуправления	
Ноябрь					
Культурно-просветительская, проектная	В течение месяца	Экологические кураторские часы со студентами первых курсов	очная	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	очная	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
Оздоровительная	Ежедневно	Деятельность психологической службы	очная	Руководитель службы	По мере востребованности
Сентябрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Октябрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная	В течение месяца	Встречи врачей-наркологов со студентами КубГУ	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200
Спортивная	В течение месяца	Спартакиада первокурсников	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 1000
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Ноябрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500

Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Декабрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Январь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Февраль					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная, просветительская	В течение месяца	Информационно-просветительское занятие со студентами-юношами по теме «Здоровое отцовство»	смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Март					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная, просветительская	В течение месяца	Лекции-беседы со студентками КубГУ о женском здоровье	смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	
Спортивная	В течение месяца	Спартакиада факультетов	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 1000
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Апрель					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	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	очная	Заведующий кафедрой физического воспитания	10

Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Май					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Июнь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Июль					
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Военно-спортивные сборы студентов Казачьей сотни	очная	Проректор по ВР и СВ	100
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на черноморском побережье	очная	Начальник УВР	До 500
Август					
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на черноморском побережье	очная	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	2 сентября 2022 года	Мероприятия ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом	очная	Начальник УВР Руководитель координационного центра	До 50
Октябрь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика алкоголизма и табакокурения»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500

Ноябрь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика наркомании»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Декабрь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика экстремизма и терроризма»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Январь					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Психологическое благополучие»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Февраль					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика коррупционных проявлений»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Март					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Информационная безопасность»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Апрель					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Культура речи и поведения»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
Май					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Право – искусство добра и справедливости»	очная	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	очная	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.	очная	Начальник ОВР	20

		Краснодар и обучающихся в КубГУ			
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Актуализация информации об обучающихся с инвалидностью	очная	Начальник УВР	20
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Контроль выбора образовательной траектории обучающимися с инвалидностью	очная	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	очная	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	очная	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	очная	Проректор по ВР и СВ Проректор по АХР КР и С Декан ФППК	20