

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета университета от
«26» 08 августа 2021 г. Протокол № 8
Председатель совета, ректор университета
А.Г. Гончаров

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки 06.04.01 Биология
Профиль образовательной программы Микробиология
Квалификация выпускника Магистр

СОГЛАСОВАНО

Представитель от работодателей:

Директор Оренбургского федерального
исследовательского центра Уральского
отделения Российской академии наук, член-
корреспондент РАН

С.В. Черкасов

М.П.

Образовательная программа рассмотрена
и одобрена на заседании учебно-
методической комиссии факультета
ветеринарной медицины
Протокол № 7 от «06» 02 2021 г.

Руководитель учебного структурного
подразделения

А.П. Жуков

Оренбург 2021 г.

Дополнения и изменения в основную
профессиональную образовательную программу внесены:

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от
«__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Председатель совета, ректор университета

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....	4
1.1	Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	4
1.2	Области/сферы профессиональной деятельности выпускника...	4
1.3	Типы задач профессиональной деятельности и задачи профессиональной деятельности	4
1.4	Направленность (профиль) образовательной программы.....	4
1.5	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	4
1.6	Индикаторы достижения компетенций.....	6
1.7	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	10
2	Учебный план по образовательной программе.....	12
3	Приложения	
3.1	Календарный учебный график	
3.2	Рабочие программы дисциплин	
3.3	Программы практик и научно-исследовательской работы	
3.4	Программа государственной итоговой аттестации	
3.5	Методические материалы	
3.6	Оценочные материалы	
3.6.1	Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся	
3.6.2	Оценочные материалы для итоговой (государственной итоговой) аттестации	
3.7.1	Рабочая программа воспитания	
3.7.2	Календарный план воспитательной работы	

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам: *магистр*

1.2 Области/сферы профессиональной деятельности выпускника

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.

1.3 Типы задач профессиональной деятельности и задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательский.

1.4 Направленность (профиль) образовательной программы: Микробиология.

1.5 Планируемые результаты освоения образовательной программы:

- выпускник должен обладать следующими универсальными компетенция-

ми (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

- выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.

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.

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

- выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК-2. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

ПК-3. Способен генерировать новые идеи и методические решения.

ПК-4. Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

1.6 Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабаты-	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2.

вать стратегию действий	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности психологические особенности поведения, интересы и мнения людей. УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). УК-4.2. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Зная причины появления социальных обычаев и особенности национальных культур, способен анализировать поведение и мотивацию людей. УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.2. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

<p>ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Знает основные методы анализа достижений и возможных путей развития биологии для решения профессиональных задач. ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов. ОПК-1.3. Интерпретирует биологическую информацию для достижения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p>	<p>ОПК-2.1. Владеет теорией, методологией и методикой применения системных научных знаний для решения задач. ОПК-2.2. Способен на поиск нового, нестандартного, оригинального, рационального, оптимального решения специальных задач и практической реализации своего потенциала в проблемной ситуации. ОПК-2.3. Умеет решать ситуационные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования.</p>
<p>ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает важнейшие философские концепции естествознания. ОПК-3.2. Владеет навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философских проблем естествознания как части общечеловеческой культуры.</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает о механизмах функционирования биосферы, как самоорганизующейся и саморазвивающейся системы и использует их для системной оценки глобальных экологических проблем. ОПК-4.2. Знает локализацию экологически значимых микро- и макроорганизмов, оценивает перспективы и риски применения биоиндикаторов экологической безопасности. ОПК-4.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности мониторинга состояния окружающей среды с применением биотехнологических методов.</p>
<p>ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</p>	<p>ОПК-5.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий микробиологического исследования. ОПК-5.2. Способен к прогнозированию рисков возникновения или усугубления экологических проблем при реализации научно и социально значимых проектов, с использованием живых объектов.</p>

<p>ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок</p>	<p>ОПК-6.1. Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований. ОПК-6.2. Знает новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации.</p>
<p>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</p>	<p>ОПК-7.1. Эффективно осуществляет целеполагание и планирование исследования, его методическую и техническую поддержку. ОПК-7.2. Способен к обобщению и представлению результатов исследования, оценке их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения.</p>
<p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-8.1. Владеет навыками работы с современными исследовательскими приборами, способен к интерпретации, полученных с их помощью, данных. ОПК-8.2. Знает устройство, принципы, методы и возможности современного лабораторного оборудования, способен к его эксплуатации.</p>
<p>ПК-1. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>ПК-1.1. Знает основные профессиональные задачи и способен к их поэтапной реализации, в соответствии с направленностью научной деятельности. ПК-1.2. Способен адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной и практической деятельности.</p>
<p>ПК-2. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>ПК-2.1. Анализирует средства и способы достижения цели при подготовке к проведению полевых и лабораторных биологических, экологических исследований. ПК-2.2. Способен выполнять лабораторные биологические исследования на высоком уровне при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.</p>
<p>ПК-3. Способен генерировать новые идеи и методические решения</p>	<p>ПК-3.1. Знает теоретические основы получения биотехнологических объектов с заданными свойствами на основе молекулярно-биологических методов и подходов.</p>

	ПК-3.2. Способен к обучению новым методам исследования и технологиям.
ПК-4. Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	ПК-4.1. Свободно ориентируется в содержании и грамотно применяет нормативно-правовую базу для обеспечения качественной работы сложных лабораторных систем. ПК-4.2. Осознает ответственность за нарушение регламента организации проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ в лаборатории.

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы *магистратуры* обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы *магистратуры*, и лиц, привлекаемых к реализации программы *магистратуры* на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), более 70 процентов.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы *магистратуры*, и лиц, привлекаемых к реализации программы *магистратуры* на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого к целочисленным значениям), которые являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и имеющие стаж работы в данной профессиональной сфере не менее трёх лет, более 5 процентов.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы *магистратуры*, и лиц, привлекаемых к реализации программы *магистратуры* на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приве-

дённного к целочисленным значениям), имеющих 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), более 75 процентов.

2. Учебный план по образовательной программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 26.02.2021

06.04.01

Программа
магистратуры: Микробиология

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01 Биология

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очно-заочная

Срок получения образования: 2г 6м

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Декан

Руководитель ОПОП

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Гонимов А.Г.

"26" февраля 2021



Жуков А.П. Жуков А.П./
Сычева М.В. Сычева М.В./

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности психологические особенности поведения, интересы и мнения людей	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.2	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Зная причины появления социальных обычаев и особенности национальных культур, способен анализировать поведение и мотивацию людей	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений и возможных путей развития биологии для решения профессиональных задач	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Интерпретирует биологическую информацию для достижения профессиональных задач	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК
ОПК-2.1	Владеет теорией, методологией и методикой применения системных научных знаний для решения задач	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы культивирования микроорганизмов	
ОПК-2.2	Способен на поиск нового, нестандартного, оригинального, рационального, оптимального решения специальных задач и практической реализации своего потенциала в проблемной ситуации	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Умеет решать ситуационные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-3.1	Знает важнейшие философские концепции естествознания	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Владеет навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философских проблем естествознания как части общечеловеческой культуры	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	ОПК
ОПК-4.1	Знает о механизмах функционирования биосферы, как самоорганизующейся и саморазвивающейся системы и использует их для системной оценки глобальных экологических проблем	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Знает локализацию экологически значимых микро- и макроорганизмов, оценивает перспективы и риски применения биоиндикаторов экологической безопасности	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Разрабатывает предложения по повышению эффективности мониторинга состояния окружающей среды с применением биотехнологических методов.	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	ОПК
ОПК-5.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий микробиологического исследования	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Способен к прогнозированию рисков возникновения или усугубления экологических проблем при реализации научно и социально значимых проектов, с использованием живых объектов	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	ОПК
ОПК-6.1	Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Коллекции культур микроорганизмов	
ОПК-6.2	Знает новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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;	ОПК
ОПК-7.1	Эффективно осуществляет целеполагание и планирование исследования, его методическую и техническую поддержку	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Способен к обобщению и представлению результатов исследования, оценке их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-8.1	Владеет навыками работы с современными исследовательскими приборами, способен к интерпретации, полученных с их помощью, данных	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Знает устройство, принципы, методы и возможности современного лабораторного оборудования, способен к его эксплуатации	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	-
ПК-1.1	Знает основные профессиональные задачи и способен к их поэтапной реализации, в соответствии с направленностью научной деятельности	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Способен адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной и практической деятельности	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2.1	Анализирует средства и способы достижения цели при подготовке к проведению полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	-
Б1.В.02	Археи	
Б1.В.03	Экстремофильные микроорганизмы	
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Способен выполнять лабораторные биологические исследования на высоком уровне при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	-
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б1.В.ДВ.01.02	Фитопатогенные микроорганизмы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен генерировать новые идеи и методические решения;	-
ПК-3.1	Знает теоретические основы получения биотехнологических объектов с заданными свойствами на основе молекулярно-биологических методов и подходов	-
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	
Б1.В.06	Молекулярная биология прокариот	
Б1.В.07	Обзор систем вирусов	
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Способен к обучению новым методам исследования и технологиям	-
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	-
ПК-4.1	Свободно ориентируется в содержании и грамотно применяет нормативно-правовую базу для обеспечения качественной работы сложных лабораторных систем	-
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4.2	Осознает ответственность за нарушение регламента организации проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ в лаборатории.	-
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.О	Обязательная часть	УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; ОПК-1.2
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.2
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1
Б1.О.05	История развития биологического знания	ОПК-1.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.02	Археи	ПК-2.1
Б1.В.03	Экстремофильные микроорганизмы	ПК-2.1
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.06	Молекулярная биология прокариот	ПК-3.1
Б1.В.07	Обзор систем вирусов	ПК-3.1
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Фитопатогенные микроорганизмы	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2
Б2	Практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б2.О	Обязательная часть	УК-2.1; УК-2.2; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-2.1; ОПК-6.1
ФТД.01	Основы культивирования микроорганизмов	ОПК-2.1
ФТД.02	Коллекции культур микроорганизмов	ОПК-6.1

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.					
				Мин.	Макс.	Факт			
Итого (с факультативами)				98	151	124	44	52	28
Итого по ОП (без факультативов)				96	141	120	44	48	28
Дисциплины (модули)	33%	67%	31.8%	51	72	66	34	32	
Обязательная часть				10	22	22	18	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				41	50	44	16	28	
Практика	100%	0%	0%	39	60	45	10	16	19
Обязательная часть				39	60	45	10	16	19
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
Государственная итоговая аттестация				6	9	9			9
Факультативные дисциплины				2	10	4		4	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					39.5	35.7	43.5	
	в период гос. экзаменов								
Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					163	188	282	
	необязательная					16		16	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					326	164	162	
	Блок Б2					1080	240	384	456
	Блок Б3					36			36
	Блок ФТД					16		16	
	Итого по всем блокам					1458	404	562	492
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						3	6	1
	ЗАЧЕТЫ (За)						8	4	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	2	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					23.32%			
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55.8%			
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						13.72%			

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 25.02.2022

06.04.01

Программа
магистратуры: Микробиология

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очно-заочная

Срок получения образования: 2г 6м

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

06.04.01 Биология

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) № 934 от 11.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Декан

Руководитель ОПОП



Торшков А.А. / Торшков А.А./
Сычева М.В. / Сычева М.В./

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности психологические особенности поведения, интересы и мнения людей	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Зная причины появления социальных обычаев и особенности национальных культур, способен анализировать поведение и мотивацию людей	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений и возможных путей развития биологии для решения профессиональных задач	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Интерпретирует биологическую информацию для достижения профессиональных задач	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК
ОПК-2.1	Владеет теорией, методологией и методикой применения системных научных знаний для решения задач	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы культивирования микроорганизмов	
ОПК-2.2	Способен на поиск нового, нестандартного, оригинального, рационального, оптимального решения специальных задач и практической реализации своего потенциала в проблемной ситуации	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Умеет решать ситуационные профессиональные задачи с применением знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, методов математического анализа и моделирования	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-3.1	Знает важнейшие философские концепции естествознания	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Владеет навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философских проблем естествознания как части общечеловеческой культуры	-
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	ОПК
ОПК-4.1	Знает о механизмах функционирования биосферы, как самоорганизующейся и саморазвивающейся системы и использует их для системной оценки глобальных экологических проблем	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Знает локализацию экологически значимых микро- и макроорганизмов, оценивает перспективы и риски применения биоиндикаторов экологической безопасности	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Разрабатывает предложения по повышению эффективности мониторинга состояния окружающей среды с применением биотехнологических методов.	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;	ОПК
ОПК-5.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий микробиологического исследования	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Способен к прогнозированию рисков возникновения или усугубления экологических проблем при реализации научно и социально значимых проектов, с использованием живых объектов	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;	ОПК
ОПК-6.1	Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Коллекции культур микроорганизмов	
ОПК-6.2	Знает новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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;	ОПК
ОПК-7.1	Эффективно осуществляет целеполагание и планирование исследования, его методическую и техническую поддержку	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7.2	Способен к обобщению и представлению результатов исследования, оценке их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения	-
Б1.О.05	История развития биологического знания	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ОПК
ОПК-8.1	Владеет навыками работы с современными исследовательскими приборами, способен к интерпретации, полученных с их помощью, данных	-
Б1.О.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Знает устройство, принципы, методы и возможности современного лабораторного оборудования, способен к его эксплуатации	-
Б1.О.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	-
ПК-1.1	Знает основные профессиональные задачи и способен к их поэтапной реализации, в соответствии с направленностью научной деятельности	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Способен адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной и практической деятельности	-
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	-
ПК-2.1	Анализирует средства и способы достижения цели при подготовке к проведению полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	-
Б1.В.02	Археи	
Б1.В.03	Экстремофильные микроорганизмы	
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Способен выполнять лабораторные биологические исследования на высоком уровне при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	-
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б1.В.ДВ.01.02	Фитопатогенные микроорганизмы	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен генерировать новые идеи и методические решения;	-
ПК-3.1	Знает теоретические основы получения биотехнологических объектов с заданными свойствами на основе молекулярно-биологических методов и подходов	-
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	
Б1.В.06	Молекулярная биология прокариот	
Б1.В.07	Обзор систем вирусов	
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Способен к обучению новым методам исследования и технологиям	-
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	-
ПК-4.1	Свободно ориентируется в содержании и грамотно применяет нормативно-правовую базу для обеспечения качественной работы сложных лабораторных систем	-
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Осознает ответственность за нарушение регламента организации проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ в лаборатории.	-
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.0	Обязательная часть	УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; ОПК-1.2
Б1.0.02	Философские проблемы науки и техники	УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.0.03	Учение о биосфере, современная экология и глобальные экологические проблемы	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-8.2
Б1.0.04	Математическое моделирование биологических процессов. Компьютерные технологии в биологии	ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1
Б1.0.05	История развития биологического знания	ОПК-1.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.01	Особоопасные инфекции	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.02	Археи	ПК-2.1
Б1.В.03	Экстремофильные микроорганизмы	ПК-2.1
Б1.В.04	Микробиологические основы биотехнологических систем	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.05	Структурно-функциональная организация прокариотических и эукариотических клеток	ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.06	Молекулярная биология прокариот	ПК-3.1
Б1.В.07	Обзор систем вирусов	ПК-3.1
Б1.В.08	Номенклатура и систематика прокариот	ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.09	Система управления качеством в лабораториях	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Фитопатогенные микроорганизмы	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Химиотерапевтические средства	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.02	Ауторегуляторы микроорганизмов	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.01	Инфекционные болезни и их лабораторная диагностика	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.02	Протозойные болезни и их лабораторная диагностика	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04.01	Иммунологические методы исследований	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04.02	Молекулярные методы исследований	УК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-2.1; УК-2.2; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б2.О	Обязательная часть	УК-2.1; УК-2.2; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3
Б2.О.03(П)	Производственная научно-исследовательская практика	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ОПК-2.1; ОПК-6.1
ФТД.01	Основы культивирования микроорганизмов	ОПК-2.1
ФТД.02	Коллекции культур микроорганизмов	ОПК-6.1

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.					
				Мин.	Макс.	Факт			
Итого (с факультативами)				98	151	124	44	52	28
Итого по ОП (без факультативов)				96	141	120	44	48	28
Дисциплины (модули)	33%	67%	31.8%	51	72	66	34	32	
Обязательная часть				10	22	22	18	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				41	50	44	16	28	
Практика	100%	0%	0%	39	60	45	10	16	19
Обязательная часть				39	60	45	10	16	19
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									
Государственная итоговая аттестация				6	9	9			9
Факультативные дисциплины				2	10	4		4	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы					39.5	35.7	43.5	
	в период гос. экзаменов								
Контактная работа (акад.час/год)	обязательная					163	188	282	
	необязательная					16		16	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					326	164	162	
	Блок Б2					1080	240	384	456
	Блок Б3					36			36
	Блок ФТД					16		16	
	Итого по всем блокам					1458	404	562	492
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						3	6	1
	ЗАЧЕТЫ (За)						8	4	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	2	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					23.32%			
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55.8%			
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						13.72%			