

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Васильевна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.11.2025 13:44:17

Универсальный программный ключ:

ffa7e0c0f1a3ced4e19f72e2c06ed7dc0d539cecd



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе


Е.В. Хохлова

«17 ноября 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

19.03.01 Биотехнология

«Агропромышленная биотехнология»

направленность (профиль) программы

Уровень бакалавриата

ФГОС ВО 3++

Квалификация бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки 2025

Москва 2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления


подпись (Захарова С.А.)

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ


подпись (Абрашкина Е.Д.)

И.о.директора института

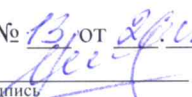

подпись (Шитикова А.В.)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА:

Учёным советом. института Агробиотехнологии, протокол № 13 от 24.08 2025 г.

Учёный секретарь совета


подпись (Константинович А.В.)

Учебно-методической комиссией института,
протокол № 23 от 28.08 2025 г.

Председатель УМК


подпись (Шитикова А.В.)

РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,
протокол № ____ от ____, ____ 202__ г.


подпись (Селицкая О.В.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата / специалитета / магистратуры по направлению подготовки / специальности.....	4
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	5
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО.....	5
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....	9
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели).....	9
3.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника.....	10
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.....	11
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	20
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности).....	21
4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА /СПЕЦИАЛИТЕТА / МАГИСТРАТУРЫ.....	21
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО.....	43
5.1 Годовой календарный учебный график.....	44
5.2 Учебный план.....	44
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	44
5.4 Рабочие программы практик.....	45
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	46
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	47
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	48
5.8 Рабочая программа воспитания.....	48
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА /СПЕЦИАЛИТЕТА / МАГИСТРАТУРЫ.....	50
6.1 Кадровое обеспечение.....	50
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	51
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО.....	54
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА.....	55
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	57
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	59

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) (бакалавриата) реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по направлению 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) программы «Агропромышленная биотехнология» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда и соответствующую современному уровню развития науки, техники, технологий, экономики.

ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

ОПОП ВО 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, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы всех видов практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (от 05.08.2020 г. № 885/390);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 августа 2021 года, № 736, зарегистрированного в Минюсте РФ 03.09.2021г, № 65898.

- 13.023 Профессиональный стандарт “Агрохимик-почвовед” (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N551н), 26.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 года N 441н); 26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года № 561н), 07.002 Профессиональный стандарт «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 № 333н) , 07.003 Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом» » (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 марта 2022 № 109 н), 17.071 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 № 526н).

- Устав ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.
- Правила внутреннего распорядка Университета.
- Положения и локальные акты ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в части, касающейся образовательной деятельности.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика ОПОП ВО

2.1.1 Цель и задачи ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) образовательной программы «Агропромышленная биотехнология» (далее – программа бакалавриата) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО), на основе профессиональных стандартов, потребностей рынка труда.

Цель образовательной программы - подготовка квалифицированных кадров по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология посредством практико-ориентированного обучения, развитие у обучающихся социально-

личностных качеств: ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), а также формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, потребностей рынка труда, позволяющего реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- формирование универсальных, профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда;
- развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели;
- способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции;
- способность использовать современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве и животноводстве, отслеживать динамику и в соответствии с этим определять стратегии финансовой деятельности организаций в условиях конкуренции, разрабатывать предложения по их развитию.

Особенностью данной направленности является реализация в обучении профессиональных компетенций, отвечающих решению следующих задач:

- применение биотехнологических приемов, средств и технологий при разработке биологических средств защиты культурных растений и бактериальных удобрений, переработке отходов и побочных продуктов растениеводства и животноводства, в микробиологической защите сельскохозяйственных животных, получении лекарственных и диагностических препаратов, а также в создании кормовых средств из растительной, микробной биомассы и различных отходов сельскохозяйственного производства;
- защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов. Мониторинг и управление плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью растениеводческой продукции;
- формирование у выпускников компетенций, направленных на использование современных достижений биотехнологии в растениеводстве

- осуществление биотехнологических процессов получения микробиологических удобрений, средств защиты растений, биопрепаратов для биоремедиации и восстановления плодородия нарушенных почв.

Структура образовательной программы предусматривает: обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

2.1.2 Направленность ОПОП ВО

Направленность ОПОП ВО соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) программы: «Агропромышленная биотехнология».

Образовательная программа по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленности «Агропромышленная биотехнология» реализуется в сетевой форме.

2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

4 года (по очной форме обучения).

2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность выбора второй квалификации по программам дополнительного профессионального обучения «Специалист по управлению персоналом», «Специалист по электронному документообороту», из программ профессионального обучения «Лаборант химического анализа», «Оператор БАС в мониторинге экосистем».

При освоении программы профессионального обучения, после прохождения итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена выдается документ – свидетельство о квалификации профессии рабочего/должности служащего.

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации (русский язык).

2.1.6 Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды контактной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

2.1.7 Структура ОПОП ВО

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности; реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения не менее 80 процентов времени, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля) в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся по заочной и очно-заочной формам, и для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определена положением «О порядке проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

В программе бакалавриата для обучающихся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 69,2% общего объема программы бакалавриата (что

соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 60 процентов).

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Реализация программы в сетевой форме дает возможность расширения и (или) углубления знаний, приобретения умений, навыков и освоение компетенций, для успешной профессиональной деятельности.

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

2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании / высшем образовании.

2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)

ОПОП ВО в обязательном порядке размещается в свободном доступе на сайте университета с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с ее содержанием, материально-техническим и информационно-библиотечным обеспечением, технологиями реализации, а также с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания ОПОП ВО.

Основными пользователями ОПОП ВО являются:

- профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП по данному направлению подготовки;

- ректор учебного заведения и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего образования.
- организации и предприятия, с которыми у Университета заключены различные договоры:
 - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»
 - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха»
 - Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства»
 - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр овощеводства»
 - ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений»
 - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии»
 - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина»
 - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН»
 - Научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи
 - Научно-производственный центр биотехнологии «Фитогенетика»
 - Федеральное казенное предприятие «Орловская биофабрика»
 - АО «Щелково Агрохим»

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших

программу бакалавриата по направлению 19.03.01 Биотехнология, направленность «Агропромышленная биотехнология» включает:

№ п/п	Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности
13	Сельское хозяйство	Вид проф. деятельности (13.023) Мониторинг и управление плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью растениеводческой продукции
26	Химическое, химико-технологическое производство; производство продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций.	Биотехнологии биологически активных веществ. Вид проф. деятельности (26.024): технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ (далее БАВ)
26	Химическое, химико-технологическое производство; Использование методов экологической биотехнологии для защиты окружающей среды от хозяйственной деятельности человека	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Вид проф. деятельности (26.008) Защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов
07	Административно-управленческая и офисная деятельность	Вид профессиональной деятельности (07.002) Организационное и документационное обеспечение управления организациями любых организационно-правовых форм
07	Административно-управленческая и офисная деятельность	Вид профессиональной деятельности (07.003) Управление персоналом организации
17	Транспорт	Вид профессиональной деятельности (17.071) Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Таблица 1
Профессиональные компетенции выпускников, разработанные университетом и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				

Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	Сельское хозяйство	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-1 ПКос-2 Знает приемы биологизации земледелия и правила, требования безопасности к отходам животноводства и технологиям их обработки, хранения и использования; ИД-4 ПКос-2 Разрабатывает и применяет экологически безопасные технологии обработки, хранения, утилизации органических отходов промышленного животноводства и птицеводства; ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	13.023 Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Уметь пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке и проведении контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	Сельское хозяйство	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н

Разработка программы производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с нормативными правовыми актами	Сельское хозяйство	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-4 ПКос-2 Разрабатывает и применяет экологически безопасные технологии обработки, хранения, утилизации органических отходов промышленного животноводства и птицеводства; ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Уметь выбирать методики определения химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями программы производственного контроля	Сельское хозяйство	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-4 ПКос-2 Разрабатывает и применяет экологически безопасные технологии обработки, хранения, утилизации органических отходов промышленного животноводства и птицеводства; ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н

Выбор и обоснование методов и способов очистки микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	Экосистемы, ксенобиотики, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-2 ПКос-2 Знает теоретические основы микробиологии и роль микробиоты в поддержании экологического равновесия в биосфере, основы природоохранных биотехнологий ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н);
Анализ результатов очистки загрязненных почв, поверхностных и грунтовых вод с использованием микроорганизмов-деструкторов	Экосистемы, ксенобиотики, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-2 ПКос-2 Знает теоретические основы микробиологии и роль микробиоты в поддержании экологического равновесия в биосфере, основы природоохранных биотехнологий ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н);
Знать основы природоохранных биотехнологий	Экосистемы, ксенобиотики, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-2 ПКос-2 Знает теоретические основы микробиологии и роль микробиоты в поддержании экологического равновесия в биосфере, основы природоохранных биотехнологий ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н);

			почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	
Формирование и поддержание коллекции полезных микроорганизмов - естественных антагонистов	Сельское хозяйство	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-3 ПКос-2 Разрабатывает и применяет приемы биологизации агротехнологий	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Разработка способов, методов и форм использования штаммов микроорганизмов в качестве биологических средств защиты растений, в том числе для локализации и подавления роста вредоносных организмов	Сельское хозяйство	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-3 ПКос-2 Разрабатывает и применяет приемы биологизации агротехнологий	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Уметь разрабатывать оптимальные формы, дозировки и способы внедрения препаратов микроорганизмов на практике	Сельское хозяйство	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-3 ПКос-2 Разрабатывает и применяет приемы биологизации агротехнологий	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Уметь отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды	Экосистемы, биота, микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-1 ПКос-2 Знает приемы биологизации земледелия и правила, требования безопасности к отходам животноводства и технологиям их обработки, хранения и использования	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-4 ПКос-2 Разрабатывает и применяет экологически безопасные технологии обработки, хранения, утилизации органических отходов промышленного животноводства и птицеводства; ИД-5 ПКос-2 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Уметь производить работы по размножению и выращиванию посевного материала для биотехнологического процесса получения БАВ	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-2 Способен разрабатывать и применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ИД-1 ПКос-2 Знает приемы биологизации земледелия и правила, требования безопасности к отходам животноводства и технологиям их обработки, хранения и использования ИД-2 ПКос-2 Знает теоретические основы микробиологии и роль микробиоты в поддержании экологического равновесия в биосфере, основы природоохранных биотехнологий	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Подготовка биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Выделение и поддержание чистых культур микроорганизмов-продуцентов БАВ	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Оживление культур микроорганизмов, проведение посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Уметь производить работы по стерилизации лабораторной посуды и инструментов	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Уметь производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Знать технологии получения БАВ	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Знать методы приготовления питательных сред, правила работы с автоклавом	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Знать требования к стерилизации питательных сред, правила эксплуатации биотехнологического оборудования	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы,	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-1 ПКос-3 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур ИД-3 ПКос-3	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

			Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	
Знать методы получения продукта биотехнологии	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы,	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Знать способы культивирования микроорганизмов	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы,	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-2 ПКос-3 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Входной контроль качества сырья, используемого в биотехнологическом процессе	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Проведение контроля качества промежуточной и готовой биотехнологической продукции	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Уметь производить анализ качества сырья для биотехнологического производства в соответствии с регламентом; Уметь определять содержание основного вещества в готовых БАВ; Уметь определять активность действующего вещества в готовом биотехнологическом препарате; Уметь определять содержание клеток продуцента в продуктах, полученных с помощью микроорганизмов	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса	ИД-3 ПКос-3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы микробиологии, вирусологии, микологии, альгологии, клеточной и генетической инженерии, современные методы исследования, в том числе цифровые средства и технологии	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н)
Знать правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга); Правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы микробиологии, вирусологии, микологии, альгологии, клеточной и генетической инженерии, современные методы исследования, в том числе цифровые	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020

продукции при проведении экологического контроля (мониторинга) Правила эксплуатации (использования) приборов, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции; Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции			средства и технологии	года N 551н
Разработка программы производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с нормативными правовыми актами	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы микробиологии, вирусологии, микологии, альгологии, клеточной и генетической инженерии, современные методы исследования, в том числе цифровые средства и технологии	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Знать основы природоохранных биотехнологий	Экосистемы, ксенобиотика, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы микробиологии, вирусологии, микологии, альгологии, клеточной и генетической инженерии, современные методы исследования, в том числе цифровые средства и технологии	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса	Экосистемы, ксенобиотика, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы микробиологии, вирусологии, микологии, альгологии, клеточной и генетической инженерии, современные методы исследования, в том числе цифровые средства и технологии	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Подготовка биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса	Экосистемы, ксенобиотика, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы микробиологии, вирусологии, микологии, альгологии, клеточной и генетической инженерии, современные методы исследования, в том числе цифровые средства и технологии	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Знать : Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем; Правила оформления и	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской

хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга); Правила эксплуатации (использования) приборов, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции; Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции		средства и технологии	удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Выбор и обоснование методов и способов очистки микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	Экосистемы, ксенобиотии, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Формирование и поддержание коллекции микроорганизмов-деструкторов	Экосистемы, ксенобиотии, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)

Анализ результатов очистки загрязненных почв, поверхностных и грунтовых вод с использованием микроорганизмов-деструкторов	Экосистемы, ксенобиотика, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологии» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Знать основы природоохранных биотехнологий	Экосистемы, ксенобиотика, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологии» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса	Экосистемы, ксенобиотика, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологии» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)

Подготовка биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса	Экосистемы, ксенобиотики, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Знать Основы природоохранных биотехнологий	Экосистемы, ксенобиотики, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Уметь отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды	Экосистемы, ксенобиотики, почвенная биота, микроорганизмы-деструкторы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Знать : Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем; Правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга); Правила эксплуатации (использования) приборов, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Уметь выбирать методики определения химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в соответствии с требованиями программы производственного контроля	Сельское хозяйство	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2

		технологии		сентября 2020 года N 551н
Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Уметь: Производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса; Производить пересев инокулянта с целью выделения чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента для проведения биотехнологического процесса; Проверять однородность чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента по морфологическим и физиологическим признакам	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Знать: Технология получения БАВ; Правила работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами; Методы приготовления питательных сред; Правила работы с автоклавом	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 Июля 2020 № 441н)
Выделение продукта биосинтеза и проведение очистки и концентрирования	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-3 ПКос-1 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 Июля 2020 № 441н)

Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками	Сельское хозяйство, агроэкосистемы, микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н)
Знать : Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем; Правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга); Правила эксплуатации (использования) приборов, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	Сельское хозяйство, агроэкосистемы, микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н)
Формирование и поддержание коллекции микроорганизмов-деструкторов	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)

Уметь использовать методы микробиологии для работы с культурами микроорганизмов	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологии» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Формирование и поддержание коллекции полезных микроорганизмов - естественных антагонистов	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологии» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Разработка способов, методов и форм использования штаммов микроорганизмов в качестве биологических средств защиты растений, в том числе для локализации и подавления роста вредоносных организмов	Сельское хозяйство, агроэкосистемы, микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологии» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 561н)
Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Подготовка биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Выделение и поддержание чистых культур микроорганизмов-продуцентов БАВ	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Оживление культур микроорганизмов, проведение посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Уметь: Отбирать образцы микроорганизмов, клеток растений и животных, вирусов из природной среды; Производить посев биологического материала с целью получения накопительной культуры для проведения биотехнологического процесса; Производить пересев инокулянта с целью выделения чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента для проведения биотехнологического процесса; Проверять однородность чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента по морфологическим и	микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

физиологическим признакам; Производить работы по восстановлению лиофилизированной эталонной культуры и поддерживать ее жизнеспособность				
Знать: Правила работы с культурами микроорганизмов, клетками растений и животных, вирусами; Методы приготовления питательных сред; Методы поддержания чистой культуры штамма микроорганизма-продуцента	микроорганизмы- продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно- биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Сепарация культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса	микроорганизмы- продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно- биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Выделение продукта биосинтеза и проведение очистки и концентрирования	микроорганизмы- продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно- биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Знать методы получения продукта биотехнологии	микроорганизмы- продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать	ИД-4 ПКос-1 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно- биологического	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской

		цифровые средства и технологии	скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	Федерации от 22 июля 2020 № 441н)
Уметь пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке и проведении контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	Сельское хозяйство, экосистемы, микроорганизмы-продуценты, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-5 ПКос-1 Способен применять современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Знать : Правила использования спутниковых, наземных навигационных систем, приборов для ориентирования на местности при проведении экологического контроля (мониторинга) агроэкосистем; Правила оформления и хранения проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции при проведении экологического контроля (мониторинга); Правила эксплуатации (использования) приборов, химической посуды, химических реактивов при выполнении лабораторных исследований проб в рамках экологического контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции; Методики лабораторного анализа почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции	Сельское хозяйство, агроэкосистемы	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-5 ПКос-1 Способен применять современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н
Уметь применять современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных; Использовать современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	Сельское хозяйство, агроэкосистемы, микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, селекционный процесс	ПКос-1 Способен участвовать в проведении исследований в области агробиотехнологии и экологической биотехнологии, использовать цифровые средства и технологии	ИД-5 ПКос-1 Способен применять современные информационные технологии и специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	26024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)

Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 2.1 Способен осуществлять поиск, привлечение, подбор и отбор персонала	ИД-1 ПКдпо 2 Способен осуществлять поиск, привлечение, подбор и отбор персонала	07.003 Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2022 № 109н
Уметь применять технологии и методы развития персонала и построения его профессиональной карьеры	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 2.2 Способен организовать и провести мероприятия по развитию и построению профессиональной карьеры персонала	ИД- 2 ПКдпо 2.2 Уметь применять технологии и методы развития персонала и построения его профессиональной карьеры	07.003 Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2022 № 109н
Уметь организовывать работу по учету, хранению и передаче в соответствующие структурные подразделения документов текущего делопроизводства	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 2.2 Способен организовать и провести мероприятия по развитию и построению профессиональной карьеры персонала	ИД- 2 ПКдпо 2.2 Уметь применять технологии и методы развития персонала и построения его профессиональной карьеры	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Знать правила работы с входящими, исходящими и внутренними документами	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.1 Способен организовать работу с документами	ИД -1 ПКдпо 3.1 Знает правила работы с входящими, исходящими и внутренними документами	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Уметь применять современные информационно-коммуникационные технологии для работы с документами, в том числе для ее оптимизации и повышения эффективности	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.1 Способен организовать работу с документами	ИД -2 ПКдпо 3.1 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для работы с документами, в том числе для ее оптимизации и повышения эффективности	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Ведение базы данных документов организации	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.1 Способен организовать работу с документами	ИД -3 ПКдпо 3.1 Владеет навыками ведения базы данных документов организации	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Знать порядок формирования и оформления дел, специфика формирования отдельных категорий дел	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.2 Способен организовать текущее хранение документов	ИД -1 ПКдпо 3.2 Знает порядок формирования и оформления дел, специфику формирования отдельных категорий	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден

			дел	приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Разработка номенклатуры дел организации	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.2 Способен организовать текущее хранение документов	ИД -3 ПКдпо 3.2 Владеет навыками разработки номенклатуры дел организации	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Знает нормативные правовые акты, нормативно-методические документы, государственные стандарты, определяющие порядок документационного обеспечения управления	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.3 Способен организовать обработку дел для последующего хранения	ИД -1 ПКдпо 3.3 Знает нормативные правовые акты, нормативно-методические документы, государственные стандарты, определяющие порядок документационного обеспечения управления	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Умеет пользоваться перечнями документов и анализировать фактическое содержание имеющихся в деле документов при определении сроков их хранения	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.3 Способен организовать обработку дел для последующего хранения	ИД -2 ПКдпо 3.3 Умеет пользоваться перечнями документов и анализировать фактическое содержание имеющихся в деле документов при определении сроков их хранения	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Оформление дел постоянного, долговременного сроков хранения	Административно-управленческая и офисная деятельность	ПКдпо 3.3 Способен организовать обработку дел для последующего хранения	ИД -3 ПКдпо 3.3 Владеет навыками оформления дел постоянного, долговременного сроков хранения	07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н
Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	Транспорт	ПКдпо 4.2 Владение навыками использования беспилотных авиационных систем в природоохранной и научно-исследовательской деятельности	ИД-1 ПКдпо 4.2. Уметь анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку	17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н
Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного	Транспорт	ПКдпо 4.2 Владение навыками использования беспилотных	ИД-1 ПКдпо 4.2. Уметь анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную	17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем,

задания		авиационных систем в природоохранной и научно-исследовательской деятельности	обстановку	включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н
Уметь использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций	Транспорт	ПКдпо 4.2 Владение навыками использования беспилотных авиационных систем в природоохранной и научно-исследовательской деятельности	ИД-2 ПКдпо 4.2. Знать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций	17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н
Дистанционное управление полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета	Транспорт	ПКдпо 4.2 Владение навыками использования беспилотных авиационных систем в природоохранной и научно-исследовательской деятельности	ИД-3 ПКдпо 4.2. Владеть навыком дистанционного управления полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроля параметров полета	17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н
Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна	Транспорт	ПКдпо 4.2 Владение навыками использования беспилотных авиационных систем в природоохранной и научно-исследовательской деятельности	ИД-4 ПКдпо 4.2 Владеть навыками по выполнению послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна	17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н
Уметь выполнять послеполетные работы	Транспорт	ПКдпо 4.2 Владение навыками использования беспилотных авиационных систем в природоохранной и научно-исследовательской деятельности	ИД-4 ПКдпо 4.2 Владеть навыками по выполнению послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна	17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н

Знать нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотными воздушными судами	Транспорт	ПКдпо 4.3 Проведение мониторинга природных экосистем и управление биологическими ресурсами с использованием беспилотных авиационных систем	ИД-1 ПКдпо 4.3 Знать локальные нормативные акты, регулирующие использование беспилотных авиационных систем в местах проведения мониторинговых работ	17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н
---	-----------	---	--	---

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников (бакалавров) с учетом направленности (профиля) их подготовки: микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, бактерии, грибы и дрожжи, генетические коллекции растений и микроорганизмов, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства, экобиотехнологии.

3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности)

Таблица 2

Карта профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование квалификации	Уровень квалификации	Код	Наименование квалификации	Уровень квалификации
13.023 Профессиональный стандарт “Агрохимик-почвовед” (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года N 551н)	А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции	6	A/01.6	Организация работ экологического контроля (мониторинга)	6
				A/02.6	Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	6
26.008 Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий»	В	Разработка мер и рекомендаций по применению природоохранных биотехнологий для очистки	6	В/01.6	Разработка мер по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	6

(Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 №561н)		загрязненных объектов		В/03.6	Разработка мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов	6
26.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н)	А	Осуществление биотехнологических процессов по получению БАВ	6	А/01.6	Проведение подготовительных работ для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	6
				А/02.6	Проведение биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, вирусов	6
				А/03.6	Контроль качества сырья, промежуточных продуктов и готовых БАВ в соответствии с регламентом	6
07.002 Профессиональный стандарт "Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 333н	В	Документационное обеспечение деятельности организации	6	В/01.5	Организация работы с документами	6
				В/02.5	Организация текущего хранения документов	6
				В/03.5	Организация обработки дел для последующего хранения	6
07.003 Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2022 № 109н	В	Деятельность по обеспечению персоналом	6	В/02.6	Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала	6
	Д	Деятельность по развитию персонала	6	Д/01.6	Организация и проведение мероприятий по развитию и построению профессиональной карьеры	6
17.071 Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н	А	Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	3	А/01.3	Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	3
				А/02.3	Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	3

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения программы бакалавриата по направлению 19.03.01 Биотехнология у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 3).

Таблица 3 Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3++

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
Универсальные компетенции				
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК -1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
			Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.О.11 Биофизика	3
			Б1.О.12 Высшая математика	1
			Б1.О.13 Химия	1-2
			Б1.О.13.01 Неорганическая химия	1
			Б1.О.13.02 Органическая химия	2
			Б1.О.14 Системы искусственного интеллекта	3
			Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
			Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	2
			Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
			Б1.О.24 Агрометеорология	2

			Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
			Б1.О.26 Общая генетика	4
			Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
			Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
			Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
			Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиозкологии	2
			Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
			Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
			Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
			Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
			Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
			Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
			Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
			Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
			Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
			Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
			Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	4
			Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
			Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8

			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.01 Информатика	1
			ФТД.02 Pro Agro Лекторий	2
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	5
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
		УК 1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
			Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.О.11 Биофизика	3
			Б1.О.12 Высшая математика	1
			Б1.О.13 Химия	1-2
			Б1.О.13.01 Неорганическая химия	1
			Б1.О.13.02 Органическая химия	2
			Б1.О.14 Системы искусственного интеллекта	3
			Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
			Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	2
			Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
			Б1.О.24 Агрометеорология	2
			Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
			Б1.О.26 Общая генетика	4
			Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
			Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
			Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2

			Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиозкологии	2
			Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
			Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
			Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
			Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
			Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
			Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
			Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
			Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
			Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
			Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
			Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	4
			Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
			Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.01 Информатика	1
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	5
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
	УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
			Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.О.11 Биофизика	3
			Б1.О.12 Высшая математика	1
			Б1.О.13 Химия	1-
				2

		Б1.О.13.01 Неорганическая химия	1
		Б1.О.13.02 Органическая химия	2
		Б1.О.14 Системы искусственного интеллекта	3
		Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
		Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	2
		Б1.О.17 Ботаника	1
		Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
		Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
		Б1.О.20 Физиология растений	3
		Б1.О.21 Физиология животных	3
		Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
		Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
		Б1.О.24 Агрометеорология	2
		Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
		Б1.О.26 Общая генетика	4
		Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
		Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
		Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
		Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
		Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиэкологии	2
		Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
		Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
		Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
		Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
		Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
		Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
		Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
		Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
		Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
		Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
		Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	4
		Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
		Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений	4

			защищенного грунта	
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	6
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.01 Информатика	1
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	5
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
			Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.О.11 Биофизика	3
			Б1.О.13 Химия	1-2
			Б1.О.13.01 Неорганическая химия	1
			Б1.О.13.02 Органическая химия	2
			Б1.О.14 Системы искусственного интеллекта	3
			Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
			Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	2
			Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4

Б1.О.24 Агрометеорология	2
Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
Б1.О.26 Общая генетика	4
Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиозологии	2
Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	4
Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	6
Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ФТД.01 Информатика	1

		ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	2
		ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	4
		ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	5
	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Б1.О.04 Философия	4
		Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
		Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
		Б1.О.11 Биофизика	3
		Б1.О.12 Высшая математика	1
		Б1.О.13 Химия	1-2
		Б1.О.13.01 Неорганическая химия	1
		Б1.О.13.02 Органическая химия	2
		Б1.О.14 Системы искусственного интеллекта	2
		Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
		Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	2
		Б1.О.17 Ботаника	1
		Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
		Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
		Б1.О.20 Физиология растений	3
		Б1.О.21 Физиология животных	3
		Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
		Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
		Б1.О.24 Агрометеорология	2
		Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
		Б1.О.26 Общая генетика	4
		Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
		Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
		Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
		Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
		Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиоэкологии	2
		Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
		Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
		Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
		Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
		Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3

			Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
			Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
			Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
			Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
			Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
			Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	4
			Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
			Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	6
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.01 Информатика	1
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	5
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
			Б1.О.08 Правовые основы профессиональной деятельности	3
			Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, публикация статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2

		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	6
		Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	4
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
		Б1.О.08 Правовые основы профессиональной деятельности	3
		Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
		Б1.О.27 Управление проектами	4
		Б1.В.ДВ.03.08 Представление научного доклада, публикация статьи	3
		Б1.В.ДВ.04.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	4
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	6
		Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	5
	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
		Б1.О.08 Правовые основы профессиональной деятельности	3
		Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
		Б1.О.27 Управление проектами	4
		Б1.В.ДВ.03.08 Представление научного доклада, публикация статьи	3
		Б1.В.ДВ.04.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	4
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	6
		Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной	8

		УК - 2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	работы	
			ФТД.04 ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	5
			Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
			Б1.О.08 Правовые основы профессиональной деятельности	3
			Б1.О.09 Основы научной деятельности	2
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.03.08 Представление научного доклада, публикация статьи	3
			Б1.В.ДВ.04.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.04 Проектирование и разработка баз данных	5
УК- 3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК- 3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Б1.О.01 История России	1-2
			Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, публикация статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
			Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК - 3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп	Б1.О.01 История России	1-2

	людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
		Б1.О.27 Управление проектами	4
		Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
		Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, публикация статьи	2
		Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
		Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	УК -3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Б1.О.01 История России	1-2
		Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
		Б1.О.27 Управление проектами	4
		Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
		Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, публикация статьи	2
		Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
		Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	УК - 3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Б1.О.01 История России	1-2
		Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
		Б1.О.27 Управление проектами	4

			Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, публикация статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.06 Цифровой маркетинг: продвижение проектов	3
			Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
УК - 4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК- 4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Б1.О.02 Иностранный язык	1-3
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, представление статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Б1.О.02 Иностранный язык	1-3
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, представление статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Б1.О.02 Иностранный язык	1-3
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, представление статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2

			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Б1.О.02 Иностранный язык	1-3
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, представление статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	Б1.О.02 Иностранный язык	1-3
			Б1.О.27 Управление проектами	2
			Б1.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, представление статьи	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
УК -5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Б1.О.01 История России	1-2
			Б1.О.02 Иностранный язык	1-3
			Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.05 Основы российской государственности	1
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и	Б1.О.01 История России	1-2
			Б1.О.02 Иностранный язык	1-3

		социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.05 Основы российской государственности	1
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Б1.О.01 История России	1-2
			Б1.О.02 Иностранный язык	1-3
			Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.05 Основы российской государственности	1
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК- 6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
			Б1.О.24 Агрометеорология	2
			Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
			Б1.О.26 Общая генетика	4
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
			Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
			Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2

		Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиоэкологии	2
		Б1.В.ДВ.02.07 Коневодство и конный спорт	2
		Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
		Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
		Б1.В.ДВ.03.01 Сельскохозяйственная акарология	2
		Б1.В.ДВ.03.02 Лекарственные и эфиромасличные культуры	2
		Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	2
		Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	2
		Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	2
		Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	2
		Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	2
		Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
		Б1.В.ДВ.03.11 Основы инженерной графики в садоводстве	3
		Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	3
		Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	3
		Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	3
		Б1.В.ДВ.04.04 Основы прудового рыбоводства	3
		Б1.В.ДВ.04.05 Основы иммунитета растений	3
		Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	
		Б1.В.ДВ.04.07 Кормление сельскохозяйственных животных	4
		Б1.В.ДВ.04.08 Адаптивное растениеводство	4
		Б1.В.ДВ.04.09 Пчеловодство	4
		Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
		Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8

			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Pro Agro Лекторий	2
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
			Б1.О.24 Агрометеорология	2
			Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
			Б1.О.26 Общая генетика	4
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
			Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
			Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиоэкологии	2
			Б1.В.ДВ.02.07 Коневодство и конный спорт	2
			Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
			Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
			Б1.В.ДВ.03.01 Сельскохозяйственная акарология	3
			Б1.В.ДВ.03.02 Лекарственные и эфиромасличные культуры	3
			Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
			Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
			Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
			Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
			Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3

			Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
			Б1.В.ДВ.03.11 Основы инженерной графики в садоводстве	3
			Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
			Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
			Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	43
			Б1.В.ДВ.04.04 Основы прудового рыбоводства	4
			Б1.В.ДВ.04.05 Основы иммунитета растений	4
			Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
			Б1.В.ДВ.04.07 Кормление сельскохозяйственных животных	4
			Б1.В.ДВ.04.08 Адаптивное растениеводство	4
			Б1.В.ДВ.04.09 Пчеловодство	4
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Про Агро Лекторий	2
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
		УК- 6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
			Б1.О.24 Агрометеорология	2

		Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
		Б1.О.26 Общая генетика	4
		Б1.О.27 Управление проектами	4
		Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
		Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
		Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
		Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
		Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
		Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиозологии	2
		Б1.В.ДВ.02.07 Коневодство и конный спорт	2
		Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
		Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
		Б1.В.ДВ.03.01 Сельскохозяйственная акарология	3
		Б1.В.ДВ.03.02 Лекарственные и эфиромасличные культуры	3
		Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
		Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
		Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
		Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
		Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
		Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
		Б1.В.ДВ.03.11 Основы инженерной графики в садоводстве	3
		Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
		Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
		Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	43
		Б1.В.ДВ.04.04 Основы прудового рыбоводства	4
		Б1.В.ДВ.04.05 Основы иммунитета растений	4
		Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
		Б1.В.ДВ.04.07 Кормление сельскохозяйственных животных	4
		Б1.В.ДВ.04.08 Адаптивное растениеводство	4
		Б1.В.ДВ.04.09 Пчеловодство	4
		Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4

			Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	7
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Pro Агро Лекторий	8
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	2
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	3
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результат	Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
			Б1.О.24 Агрометеорология	2
			Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
			Б1.О.26 Общая генетика	4
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
			Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
			Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиоэкологии	2
			Б1.В.ДВ.02.07 Коневодство и конный спорт	2
			Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
			Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и	2

		энергетика культивационных сооружений	
		Б1.В.ДВ.03.01 Сельскохозяйственная акарология	3
		Б1.В.ДВ.03.02 Лекарственные и эфиромасличные культуры	3
		Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
		Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
		Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
		Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3
		Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
		Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
		Б1.В.ДВ.03.11 Основы инженерной графики в садоводстве	3
		Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
		Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
		Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	43
		Б1.В.ДВ.04.04 Основы прудового рыбоводства	4
		Б1.В.ДВ.04.05 Основы иммунитета растений	4
		Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
		Б1.В.ДВ.04.07 Кормление сельскохозяйственных животных	4
		Б1.В.ДВ.04.08 Адаптивное растениеводство	4
		Б1.В.ДВ.04.09 Пчеловодство	4
		Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
		Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	7

			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Про Агро Лекторий	2
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
		УК – 6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2
			Б1.О.19 Биология с основами экологии	1
			Б1.О.20 Физиология растений	3
			Б1.О.21 Физиология животных	3
			Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства	4
			Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства	4
			Б1.О.24 Агрометеорология	2
			Б1.О.25 Почвоведение с основами геологии	1
			Б1.О.26 Общая генетика	4
			Б1.О.27 Управление проектами	4
			Б1.О.28 Цитология с основами цитогенетики	3
			Б1.В.ДВ.02.01 Теория эволюции	2
			Б1.В.ДВ.02.02 Основы агроэкологической оценки земель	2
			Б1.В.ДВ.02.03 Основы общей энтомологии	2
			Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.02.05 Основы радиоэкологии	2
			Б1.В.ДВ.02.07 Коневодство и конный спорт	2
			Б1.В.ДВ.02.10 Биоэтика	2
			Б1.В.ДВ.02.11 Конструкция и энергетика культивационных сооружений	2
			Б1.В.ДВ.03.01 Сельскохозяйственная акарология	3
			Б1.В.ДВ.03.02 Лекарственные и эфиромасличные культуры	3
			Б1.В.ДВ.03.03 Герпетология	3
			Б1.В.ДВ.03.05 Механизация технологических процессов	3
			Б1.В.ДВ.03.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
			Б1.В.ДВ.03.08 Основы моделирования в биологии	3

			Б1.В.ДВ.03.09 Психология общения	3
			Б1.В.ДВ.03.10 Введение в ГИС	3
			Б1.В.ДВ.03.11 Основы инженерной графики в садоводстве	3
			Б1.В.ДВ.04.01 Кормовые насекомые	4
			Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4
			Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	43
			Б1.В.ДВ.04.04 Основы прудового рыбоводства	4
			Б1.В.ДВ.04.05 Основы иммунитета растений	4
			Б1.В.ДВ.04.06 Основы генной инженерии	4
			Б1.В.ДВ.04.07 Кормление сельскохозяйственных животных	4
			Б1.В.ДВ.04.08 Адаптивное растениеводство	4
			Б1.В.ДВ.04.09 Пчеловодство	4
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и обслуживание сооружений защищенного грунта	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Pro Агро Лекторий	2
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	2
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	3
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Б1.О.ДВ.01 Физическая культура и спорт	1-6
			Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура	1-6
			Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта	1-6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих	Б1.О.06 Физическая культура и спорт	1-6
			Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура	1-6

		технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта	1-6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК - 8.1 Знает основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК -8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и технических средств защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК - 8.4 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК- 8.5 Ведет общевоинской бой в составе подразделения	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.6 Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.7 Пользуется топографическими картами	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.8 Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

			работы	
		УК-8.9 Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
УК -9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Обладает базовыми знаниями об основных законах и закономерностях функционирования экономики; основах экономической теории, необходимых для решения профессиональных и социальных задач	Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.В.ДВ.02.09 Финансовая грамотность	2
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.В.ДВ.02.09 Финансовая грамотность	2
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	УК-9.3 Использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.В.ДВ.02.09 Финансовая грамотность	2
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обладает базовыми знаниями о действующих правовых нормах, обеспечивающих борьбу с современными угрозами национальной безопасности в профессиональной деятельности	Б1.О.05 Основы российской государственности	1
			Б1.О.08 Правовые основы профессиональной деятельности	3
			Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.В.ДВ.02.09 Финансовая грамотность	2
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-10.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, сформированной гражданской позиции и нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	Б1.О.05 Основы российской государственности	1
			Б1.О.08 Правовые основы профессиональной деятельности	3
			Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.В.ДВ.02.09 Финансовая грамотность	2
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-10.3 Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям угроз	Б1.О.05 Основы российской государственности	1
			Б1.О.08 Правовые основы профессиональной деятельности	3

		национальной безопасности	Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.В.ДВ.02.09Финансовая грамотность	2
			Б1.В.ДВ.04.10 Бизнес планирование	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Б1.О.12 Высшая математика	1
			Б1.О.29 Электротехника и электроника	1
			Б1.О.30 Физическая и коллоидная химия	2
			Б1.О.33 Протеомика и метаболомика	5
			Б1.О.34 Общая селекция	5
			Б1.О.35 Молекулярная биология	5-6
			Б1.О.36 Защита растений	5
			Б1.О.39 Химия биологически активных веществ	6
			Б1.О.40 Генетика онтогенеза	7
			Б1.О.41 Эмбриология растений	7
			Б1.О.42 Практические основы технологии микробиологических производств	7
			Б1.О.43 Основы системной биологии	7
			Б1.О.44 Экология	8
			Б1.О.48 Введение в биотехнологию	2
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных профессиональных задач -	Б1.О.12 Высшая математика	1
			Б1.О.29 Электротехника и электроника	1
			Б1.О.30 Физическая и коллоидная химия	2
			Б1.О.33 Протеомика и метаболомика	5
			Б1.О.34 Общая селекция	5
			Б1.О.35 Молекулярная биология	5-6
			Б1.О.36 Защита растений	5

			Б1.О.39 Химия биологически активных веществ	6
			Б1.О.40 Генетика онтогенеза	7
			Б1.О.41 Эмбриология растений	7
			Б1.О.42 Практические основы технологии микробиологических производств	7
			Б1.О.43 Основы системной биологии	7
			Б1.О.44 Экология	8
			Б1.О.48 Введение в биотехнологию	2
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	8
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Б1.О.12 Высшая математика	1
			Б1.О.29 Электротехника и электроника	1
			Б1.О.30 Физическая и коллоидная химия	2
			Б1.О.33 Протеомика и метаболомика	5
			Б1.О.34 Общая селекция	5
			Б1.О.35 Молекулярная биология	5-6
			Б1.О.36 Защита растений	5
			Б1.О.39 Химия биологически активных веществ	6
			Б1.О.40 Генетика онтогенеза	7
			Б1.О.41 Эмбриология растений	7
			Б1.О.42 Практические основы технологии микробиологических производств	7
			Б1.О.43 Основы системной биологии	7
			Б1.О.44 Экология	8
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение,	ОПК 2.1 Знает современные информационные,	Б1.О.37 Клеточные технологии	6

	обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	компьютерные и сетевые технологии и базы данных и перспективы их использования при производстве биотехнологической продукции	Б1.О.40 Генетика онтогенеза	7
			Б1.О.41 Эмбриология растений	7
			Б1.О.42 Практические основы технологии микробиологических производств	7
			Б1.О.43 Основы системной биологии	7
			Б1.О.45 Основы биотехнологии животных	8
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	8
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК-2.2 Умеет решать коммуникативные задачи современных технических средств и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации	Б1.О.37 Клеточные технологии	6
			Б1.О.40 Генетика онтогенеза	7
			Б1.О.41 Эмбриология растений	7
			Б1.О.42 Практические основы технологии микробиологических производств	7
			Б1.О.43 Основы системной биологии	7
			Б1.О.45 Основы биотехнологии животных	8
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	8
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК-2.3 Осваивает пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов по моделированию процессов и объектов при производстве биотехнологических и других. Владеет физическими принципами переработки информации, базами информационных данных	Б1.О.37 Клеточные технологии	6
			Б1.О.40 Генетика онтогенеза	7
			Б1.О.41 Эмбриология растений	7
			Б1.О.42 Практические основы технологии микробиологических производств	
			Б1.О.45 Основы биотехнологии животных	7
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	7
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей	ОПК- 3.1 Демонстрирует знания основных методов алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и	Б1.О.15 Основы биоинформатики	8
			Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	4
			Б1.О.45 Основы биотехнологии животных	3

	профессиональной деятельности	технологий	Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	8
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК -3.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач	Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
			Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	3
			Б1.О.45 Основы биотехнологии животных	8
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	8
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК- 3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно- технических комплексов задач, пригодных для практического применения	Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
			Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	3
			Б1.О.45 Основы биотехнологии животных	8
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	8
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК- 4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ОПК -4.1 Демонстрирует знания в области инженерных расчетов, методов и средств проектирования приводов стационарных сельскохозяйственных машин	Б1.О.29 Электротехника и электроника	1
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты в биотехнологии	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК- 4.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Б1.О.29 Электротехника и электроника	1
			Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты в биотехнологии	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК – 4.3 Владеет навыками расчетов типовых деталей, сборочных единиц и механизмов машин	Б1.О.29 Электротехника и электроника	1
			Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты в биотехнологии	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

ОПК - 5	Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.1 Осуществляет расчет, подбор, технологические компоновки и размещение технологического оборудования для биотехнологического производства	Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.38 Процессы и аппараты в биотехнологии	6
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК - 5.2 Контролирует технологические параметры производства и эксплуатации оборудования на основе знаний требований к качеству выполнения биотехнологических операций	Б1.О.29 Электротехника и электроника	2
			Б1.О.38 Процессы и аппараты в биотехнологии	6
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК 5.3 Владеет навыками ведения и оптимизации основных технологических процессов, определения надежности проектируемого оборудования	Б1.О.29 Электротехника и электроника	1
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты в биотехнологии	5
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования Rb Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика биоинженерии	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ОПК -6	Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ОПК 6.1 Демонстрирует знания нормативный правовых актов для оформления конструкторской, технической и технологической документации	Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты в биотехнологии	5
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК- 6.2 Анализирует стандарты, нормы, правила и техническую документацию, разрабатывает их составные части при решении задач профессиональной деятельности	Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ОПК -6.3 Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса	Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной	ОПК-7.1 Демонстрирует знание основных математических, физических, физико-химических, химических,	Б1.О.33 Протеомика и метаболомика	5
			Б1.О.34 Общая селекция	5

методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	биологических, микробиологических методов экспериментальных исследований	Б1.О.35 Молекулярная биология	5-6
		Б1.О.37 Клеточные технологии	6
		Б1.О.39 Химия биологически активных веществ	6
		Б1.О.43 Основы системной биологии	7
		Б1.О.44 Экология	8
		Б1.О.48 Введение в биотехнологию	2
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	ОПК 7.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации использует математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы в экспериментальных исследованиях	Б1.О.33 Протеомика и метаболомика	5
		Б1.О.34 Общая селекция	5
		Б1.О.35 Молекулярная биология	5-6
		Б1.О.37 Клеточные технологии	6
		Б1.О.39 Химия биологически активных веществ	6
		Б1.О.43 Основы системной биологии	7
		Б1.О.44 Экология	8
		Б1.О.48 Введение в биотехнологию	2
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	ОПК-7.3 Проводит статистическую обработку результатов экспериментальных исследований и испытаний, формулирует выводы	Б1.О.34 Общая селекция	5
		Б1.О.35 Молекулярная биология	5-6
		Б1.О.37 Клеточные технологии	6
		Б1.О.48 Введение в биотехнологию	2
		Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
		Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агробиотехнологии	2
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

ПКДпо-1.1	Владеет навыками подготовки образцов, химических реактивов и микробиологических препаратов к проведению исследований, подготовки аналитического оборудования и лабораторных помещений	ПКДпо-1.1.1 Способен выполнять пробоподготовку и готовить растворы различной концентрации и реактивы	Б1.В.ДВ.01.01.01Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5
			Б1.В.ДВ.01.01.03Специальные методы лабораторной диагностики	7
			Б1.В.ДВ.01.01.04(К) Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	7
		ПКДпо-1.1.2 Владеет навыками приготовления микробиологических препаратов	Б1.В.ДВ.01.01.01Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5
			Б1.В.ДВ.01.01.03Специальные методы лабораторной диагностики	7
			Б1.В.ДВ.01.01.04(К)) Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	7
		ПКДпо-1.1.3 Владеет навыками подготовки аналитического оборудования и лабораторных помещений к проведению исследований	Б1.В.ДВ.01.01.01Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5
			Б1.В.ДВ.01.01.02 Организация деятельности химико-бактериологической лаборатории	6
			Б1.В.ДВ.01.01.03 Специальные методы лабораторной диагностики	7
ПКДпо-1.2	Владеет навыками контроля качества и безопасности воды, почвы и продуктов питания	ПКДпо-1.2.1 Знает основные методы контроля качества и безопасности воды, почвы и продуктов питания	Б1.В.ДВ.01.01.04(К) Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	7
			Б1.В.ДВ.01.01.01Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5
			Б1.В.ДВ.01.01.03 Специальные методы лабораторной диагностики	7
		ПКДпо-1.2.2Владеет лабораторно-аналитическими навыками оценки и контроля качества и безопасности воды, почв и продуктов питания	Б1.В.ДВ.01.01.04(К) Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	7
			Б1.В.ДВ.01.01.01 Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5
			Б1.В.ДВ.01.01.02 Организация деятельности химико-бактериологической лаборатории	6

		ПКдпо-1.2.3 Умеет выполнять расчетно-статистические работы в оценке качества и безопасности испытуемых объектов, а также оформлять выходную протокольную документацию	Б1.В.ДВ.01.01.03 Специальные методы лабораторной диагностики	7
			Б1.В.ДВ.01.01.04(К) Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	7
			Б1.В.ДВ.01.01.01 Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5
			Б1.В.ДВ.01.01.02 Организация деятельности химико-бактериологической лаборатории	6
			Б1.В.ДВ.01.01.03 Специальные Методы лабораторной диагностики	7
			Б1.В.ДВ.01.01.04(К) Экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"	7
ПКдпо 2.1	Способен осуществлять поиск, привлечение, подбор и отбор персонала	ПКдпо 2.1.1. Знать технологии и методики поиска, привлечения, подбора и отбора персонала	Б1.В.ДВ.01.02.01 Управление человеческими ресурсами	5
			Б1.В.ДВ.01.02.02 Подбор персонала	6
			Б1.В.ДВ.01.02.03 Управление персоналом	7
			Б1.В.ДВ.01.02.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по управлению персоналом"	7
		ПКдпо 2.1.2 Уметь работать с поисковыми системами, информационными ресурсами и цифровыми сервисами в области обеспечения персоналом	Б1.В.ДВ.01.02.01 Управление человеческими ресурсами	5
			Б1.В.ДВ.01.02.02 Подбор персонала	6
			Б1.В.ДВ.01.02.03 Управление персоналом	7
			Б1.В.ДВ.01.02.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по управлению персоналом"	7
		ПКдпо 2.1.3 Владеть навыками поиска во внутренних и внешних источниках информации о кандидатах, соответствующих требованиям вакантной должности (профессии, специальности) и иным потребностям организации в персонале	Б1.В.ДВ.01.02.01 Управление человеческими ресурсами	5
			Б1.В.ДВ.01.02.02 Подбор персонала	6
			Б1.В.ДВ.01.02.03 Управление персоналом	7
			Б1.В.ДВ.01.02.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по управлению персоналом"	7
ПКдпо 2.2	Способен организовать и провести мероприятия по развитию и построению профессиональной	ПКдпо 2.2.1 Знать системы, методы и формы материального и нематериального стимулирования труда персонала	Б1.В.ДВ.01.02.01 Управление человеческими ресурсами	5

	карьеры персонала		Б1.В.ДВ.01.02.02 Подбор персонала	6
			Б1.В.ДВ.01.02.03 Управление персоналом	7
			Б1.В.ДВ.01.02.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по управлению персоналом"	7
		ПКдпо 2.2.2 Уметь применять технологии и методы развития персонала и построения его профессиональной карьеры	Б1.В.ДВ.01.02.01 Управление человеческими ресурсами	5
			Б1.В.ДВ.01.02.02 Подбор персонала	6
			Б1.В.ДВ.01.02.03 Управление персоналом	7
			Б1.В.ДВ.01.02.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по управлению персоналом"	7
		ПКдпо 2.2.3 Владеть навыками организации мероприятий по развитию и построению профессиональной карьеры персонала	Б1.В.ДВ.01.02.01 Управление человеческими ресурсами	5
			Б1.В.ДВ.01.02.02 Подбор персонала	6
			Б1.В.ДВ.01.02.03 Управление персоналом	7
			Б1.В.ДВ.01.02.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по управлению персоналом"	7
ПКдпо 3.1	Способен организовать работу с документами	ПКдпо 3.1.1 Знает правила работы с входящими, исходящими и внутренними документами	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в IC	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
		ПКдпо 3.1.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для работы с документами, в том числе для ее оптимизации и повышения эффективности	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в IC	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
		ПКдпо 3.1.3 Владеет навыками ведения базы данных документов организации	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6

			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в 1С	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
ПКдпо 3.2	Способен организовать текущее хранение документов	ПКдпо 3.2.1 Знает порядок формирования и оформления дел, специфику формирования отдельных категорий дел	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в 1С	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
		ПКдпо 3.2.2 Умеет организовывать работу по учету, хранению и передаче в соответствующие структурные подразделения документов текущего делопроизводства	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в 1С	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
		ПКдпо 3.2.3 Владеет навыками разработки номенклатуры дел организации	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в 1С	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
ПКдпо 3.3	Способен организовать обработку дел для последующего хранения	ПКдпо 3.3.1 Знает нормативные правовые акты, нормативно-методические документы, государственные стандарты, определяющие порядок документационного обеспечения управления	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в 1С	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7

		ПКДпо 3.3.2 Умеет пользоваться перечнями документов и анализировать фактическое содержание имеющихся в деле документов при определении сроков их хранения	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в IC	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
		ПКДпо 3.3.3 Владет навыками оформления дел постоянного, долговременного сроков хранения	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			Б1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в IC	7
			Б1.В.ДВ.01.03.04(К) Экзамен по модулю "Специалист по электронному документообороту в бизнесе"	7
ПКДпо 4.1	Владение основными навыками подготовки беспилотной авиационной системы к использованию	ПКДпо 4.1.1 Знать нормативные правовые акты, установленные воздушным законодательством РФ, регулирующие использование беспилотных авиационных систем	Б1.В.ДВ.01.04.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКДпо 4.1.2 Уметь использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета беспилотной авиационной системы	Б1.В.ДВ.01.04.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7

		ПКдпо 4.1.3 Уметь оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
ПКдпо 4.2	Владение навыками использования беспилотных авиационных систем в природоохранной и научно-исследовательской деятельности	ПКдпо 4.2.1 Уметь анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКдпо 4.2.2 Знать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКдпо 4.2.3 Владеть навыком дистанционного управления полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроля параметров полета	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7

			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКдпо 4.2.4 Владеть навыками по выполнению послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
ПКдпо 4.3	Проведение мониторинга природных экосистем и управление биологическими ресурсами с использованием беспилотных авиационных систем	ПКдпо 4.3.1 Знать локальные нормативные акты, регулирующие использование беспилотных авиационных систем в местах проведения мониторинговых работ	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКдпо 4.3.2 Владеть навыками по управлению природными экосистемами с использованием беспилотных авиационных систем	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКдпо 4.3.3 Уметь решать задачи по мониторингу и управлению природными экосистемами с использованием беспилотных авиационных систем	Б1.В.ДВ.01.04 Оператор БАС в мониторинге экосистем	7
			Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Б1.В.ДВ.01.04.04(К) Экзамен по модулю "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
Профессиональные компетенции				
ПКос-1	Способен участвовать в проведении исследований в области агробιοтехнологии и экологической биотехнологии,	ПКос-1.1 Знает теоретические основы микробиологии, вирусологии, микологии, альгологии, клеточной и инженерии, современные методы	Б1.В.01.01 Методы микробиологических исследований	5
			Б1.В.01.02 Биоразнообразие микроорганизмов	5
			Б1.В.01.03 Метаболизм микроорганизмов	6

использовать цифровые средства и технологии	исследования, в том числе цифровые средства и технологии	Б1.В.01.04 Санитарно-микробиологический контроль биотехнологических производств	7
		Б1.В.01.05 Сельскохозяйственная микробиология	7-8
		Б1.В.01.06 Промышленная микробиология	8
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	ПКос-1.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении исследований и разработок в области разработки новых микробиологических удобрений и биологических средств защиты растений, биопрепаратов для рекультивации загрязненных и нарушенных почв и грунтов	Б1.В.01.01 Методы микробиологических исследований	5
		Б1.В.01.02 Биоразнообразие микроорганизмов	5
		Б1.В.01.03 Метаболизм микроорганизмов	8
		Б1.В.01.08 Основы биотехнологии микробных биопрепаратов для АПК	8
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	ПКос-1.3 Владеет методами фундаментальных и прикладных исследований в области агробиотехнологии	Б1.В.01.01 Методы микробиологических исследований	5
		Б1.В.01.03 Метаболизм микроорганизмов	8
		Б1.В.01.04 Санитарно-микробиологический контроль биотехнологических производств	7
		Б1.В.01.05 Сельскохозяйственная микробиология	7-8
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	ПКос-1.4 Владеет методами выделения, идентификации, хранения и размножения микроорганизмов, методами молекулярно-биологического скрининга культур микроорганизмов и направленной селекции по хозяйственно ценным признакам	Б1.В.01.01 Методы микробиологических исследований	5
		Б1.В.01.02 Биоразнообразие микроорганизмов	5
		Б1.В.01.03 Метаболизм микроорганизмов	8
		Б1.В.01.04 Санитарно-микробиологический контроль биотехнологических производств	7
		Б1.В.01.05 Сельскохозяйственная микробиология	7-8
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6

			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-1.5 Способен применять современные информационные технологии специализированные программы для проведения биоинформационного анализа данных	Б1.В.01.01 Методы микробиологических исследований	5
			Б1.В.01.07 Микробная биотехнология окружающей среды	8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П Преддипломная практика)	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2	Способен разрабатывать применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции и в биотехнологиях, направленных на снижение загрязнения окружающей среды	ПКос-2.1 Знает приемы биологизации земледелия, требования безопасности к отходам животноводства и технологиям их обработки, хранения и использования	Б1.В.01.04 Санитарно-микробиологический контроль биотехнологических производств	7
			Б1.В.01.06 Промышленная микробиология	8
			Б1.В.01.07 Микробная биотехнология окружающей среды	8
			Б1.В.01.08 Основы биотехнологии микробных биопрепаратов для АПК	8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-2.2 Знает теоретические основы микробиологии и роль микробиоты в поддержании экологического равновесия в биосфере, основы природоохранных биотехнологий	Б1.В.01.02 Биоразнообразие микроорганизмов	5
			Б1.В.01.03 Метаболизм микроорганизмов	8
			Б1.В.01.06 Промышленная микробиология	8
			Б1.В.01.07 Микробная биотехнология окружающей среды	8
			Б1.В.01.08 Основы биотехнологии микробных биопрепаратов для АПК	8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П Преддипломная практика)	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-2.3 Разрабатывает и применяет приемы биологизации агротехнологий	Б1.В.01.06 Промышленная микробиология	8
			Б1.В.01.07 Микробная биотехнология окружающей среды	8
			Б1.В.01.08 Основы биотехнологии микробных биопрепаратов для АПК	8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

		ПКос-2.4 Разрабатывает и применяет экологически безопасные технологии обработки, хранения, утилизации органических отходов промышленного животноводства и птицеводства	Б1.В.01.06 Промышленная микробиология	8
			Б1.В.01.07 Микробная биотехнология окружающей среды	8
			Б1.В.01.08 Основы биотехнологии микробных биопрепаратов для АПК	8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П Преддипломная практика)	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-2.5 Разрабатывает приемы рекультивации загрязненных восстановление деградированных и почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации	Б1.В.01.07 Микробная биотехнология окружающей среды	8
			Б1.В.01.08 Основы биотехнологии микробных биопрепаратов для АПК	8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П Преддипломная практика)	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
ПКос-3	Способен применять современные знания об основах биотехнологического процесса	ПКос-3.1 Способен проводить подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса	Б1.В.01.01 Методы микробиологических исследований	5
			Б1.В.01.04 Санитарно-микробиологический контроль биотехнологических производств	7
			Б1.В.01.05 Сельскохозяйственная микробиология	7-8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-3.2 Способен к проведению биотехнологического процесса с использованием микроорганизмов и клеточных культур	Б1.В.01.01 Методы микробиологических исследований	5
			Б1.В.01.05 Сельскохозяйственная микробиология	7-8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-3.3 Владеет методами контроля качества сырья для биотехнологического производства, полуфабрикатов соответствии и готовой продукции в с регламентом	Б1.В.01.04 Санитарно-микробиологический контроль биотехнологических производств	7
			Б1.В.01.06 Промышленная микробиология	8
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8

			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
--	--	--	--	---

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности (профиля программы); рабочими программами учебных дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими

качество подготовки и воспитания обучающихся (рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы); рабочими программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает локальный доступ к вышеуказанным документам.

5.1 Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы. График представлен в составе Учебного плана (приложение А).

5.2 Учебный план

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объёма в зачётных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (модулей, практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации. Учебный план представлен в приложении А.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы дисциплины.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- аннотацию;
- цель освоения дисциплины;
- место дисциплины в учебном процессе;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- структуру и содержание дисциплины;
- образовательные технологии;
- оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины;
- методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине;
- иные сведения и (или) материалы.

5.4 Рабочие программы практик

Рабочие программы практик и программы научно-исследовательской работы обучающихся (далее – НИР) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы практики, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, и профессиональных компетенций выпускников (в соответствии с ФГОС ВО 3+ и профессиональными стандартами).

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Рабочие программы практики и НИР включают в себя:

Рабочие программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатывается в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагается к ОПОП ВО.

5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, государственной итоговой аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 245 от 06.04.2021 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением об оценочных материалах для текущей, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Оценочные материалы позволяют оценить степень сформированности компетенций у обучающихся по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля.

Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации (по дисциплине (модулю) и практике), а также итоговой (государственной итоговой) аттестации, включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в

процессе освоения образовательной программы;

- наименование оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю), практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля), практики, курсовой работой/проектом, используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

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

- времени, необходимого для освоения учебного материала, выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы;
- использования учебно-методического материала;
- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому (государственному итоговому) контролю.

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.

Методические материалы размещены на официальном сайте ВУЗа и /или прилагаются к ОПОП.

5.8 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основания и принципы организации воспитательного процесса по ОПОП;

1.2. Цели и задачи воспитательной работы со студентами по ОПОП;

2. Содержание и условия реализации воспитательной работы по ОПОП;

2.1. Воспитательная (воспитывающая) среда;

2.2. Направления воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП;

2.3. Содержание воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.4. Формы, виды и методы воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.5. Примерный тематический план воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП;

2.6. Аттестация и поощрение студентов;

2.6.1. Ресурсное обеспечение воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП;

2.6.2. Нормативно-правовое обеспечение

2.6.3. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение;

2.7.3 Кадровое обеспечение;

2.7.4. Организационно-управленческое обеспечение;

2.7.5. Программно-целевое обеспечение;

2.7.6. Финансовое обеспечение;

2.7.7 Информационное обеспечение;

2.7. Управление и координация воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП;

3. Инфраструктура образовательной организации, обеспечивающая

воспитательную работу со студентами, обучающимися по ОПОП;

4. Мониторинг и отчётность по воспитательной работе со студентами, обучающимися по ОПОП;

5. Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности.

Рабочая программа воспитания прилагается к ОПОП ВО.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата включают в себя требования к кадровому, учебно-методическому и информационному обеспечению, материально-технической базе, воспитательной среде, к обеспечению образовательного процесса социально-бытовыми условиями.

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам (*при наличии*).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести практическую работу, соответствующей профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к

целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих профессиональную деятельность, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации).

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в «Сведения о педагогических работниках по ОПОП ВО».

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.2.1 Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 9084,10 кв.м, в том числе: конференц-зал на 160 посадочных мест, зал совещаний с местами оборудованными индивидуальными мониторами (60 мест), 3 зала-трансформера, оснащённых мультимедийным и телевизионным оборудованием. Действуют 3 читальных зала на 115 компьютеризированных посадочных мест и 72 места для индивидуальной работы. Все залы оснащены Wi-Fi, Интернет-доступом.

Сайт ЦНБ им. Н.И. Железнова www.library.timacad.ru.

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой САБ "ИРБИС64+", АБИС «МАРК-SQL» и АБИС «Absotheque UNICODE». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого студента к следующим ресурсам:

- библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки вуза и других библиотек,
- электронные каталоги;
- обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами, научными учреждениями, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, ЦНСХБ, партнёрских ВУЗов, НИИ;
- Интернет-ресурсы.

В Центральной научной библиотеке имени Н.И. Железнова оборудовано рабочее место для слепых и слабовидящих студентов. Университет приобрел специальное программное обеспечение и принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля, позволяющие слабовидящим и слепым студентам

заниматься в библиотеке наравне со всеми. Программа «зум-текст» увеличивает шрифт для комфортной работы слабовидящего, другая компьютерная программа переводит текст в голосовой режим. Голосовой режим сопровождает все шаги пользователя. Кроме того, на специальном принтере «Index V5», установленном на компьютерном рабочем месте студента-инвалида, можно будет распечатать шрифтом Брайля и текст, и графические изображения.

Книжный фонд и электронные информационные ресурсы Библиотеки формируются в соответствии с Тематико-типологическим планом комплектования (ТТПК) Университета (утвержден ректором 24 февраля 2014 года).

Объем фонда основной и дополнительной учебной литературы по данной ОПОП соответствуют Минимальным нормативам обеспеченности ВУЗов библиотечно-информационными ресурсами.

Общий фонд университетской библиотеки составляет 5441596 единиц хранения (включая открытый фонд Национальной электронной библиотеки) (табл. 2).

Таблица 2

Общий фонд университетской библиотеки

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	5441596
1.1	научная литература	1446593
1.2	периодические издания	777302
1.3	учебная литература (учебники, уч.-метод.)	1578097
1.4	художественная литература	93661
1.5	редкая книга	28132
1.6	обменный фонд	5500
1.7	мультимедийные издания	354
2	Электронные ресурсы (БД)	4.0 гигабайта
3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	30524
4	Количество документов/выдач	1482825
	Количество документов/выдач в Электронно-библиотечной системе Университета	1463712

Создана **Электронно-библиотечная система Российского Государственного Аграрного Университета–МСХА имени К.А. Тимирязева (далее ЭБС).**

ЭБС на 01 января 2025 года включает более 32500 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет.

На 01 января 2025 г.:

Учебная и учебно-методическая литература - 1745 книг
Монографии - 357 книг

Статьи из журналов, входящих в перечень ВАК, которые издает Университет:

- Журнал «Известия ТСХА» - 5316 статей;
- Журнал «Агроинженерия» - 1159 статей;
- Журнал «Природообустройство» - 1702 статьи;

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 894 статьи.
Выпускные квалификационные работы студентов – 15388 ед.
Рабочие тетради - 246 тетр.
Биобиблиографические и библиографические указатели - 184 ед.
Редкие книги и рукописи - 65 книг
Видеозаписи и презентации - 9 ед.
Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 6295 ед.
Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию – 105 ед.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library), доступно – 70586143 научных публикаций и патентов, из них: с полными текстами – 17663528.

ЭБС Лань – 117480 книг;

ЭБС Юрайт – 11317 учебников по всем областям знаний;

ЭБС «Консультант студента» -1371 ед.

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению *шифр и наименование направления / специальности*, соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению 19.03.01 Биотехнология составляет более 1 экземпляра на одного студента.

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

6.2.2 Электронная информационно-образовательная среда Университета

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Для реализации ОПОП, в соответствии с учебным планом, в Университете используется электронная информационно-образовательная среда.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к учебно-методическому порталу Университета (<https://sdo.timacad.ru/>) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин / модулей, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин /

модулей;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

{если программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий указывается:}

При реализации карантинных мероприятий и в случае введения режима самоизоляции, преподавание учебной дисциплины реализуется на учебно-методическом портале по адресу <https://sdo.timacad.ru/>

Характеристика учебно-методического и информационного обеспечения представлена в «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата».

6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО удовлетворяет требованиям раздела IV п. 4.1 (ФГОС 3++) «Требования к реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры») и п. 4.3 (ФГОС 3++) «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата (специалитета, магистратуры)» ФГОС ВО.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей), рабочими программами практик и подлежит обновлению в соответствии с требованиями, изложенными в ФГОС ВО.

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в «Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированными лабораториями».

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению культурно-нравственных, гражданско-политических, общекультурных качеств обучающихся.

Социокультурная среда университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды в учебном заведении, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Воспитательная работа в Университете является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время. Все мероприятия, проводимые в Университете, освещаются в средствах массовой информации, в частности, на сайте Университета и наиболее значимые – на сайте Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, ежемесячно выходит газета «Тимирязевка». В 2015 году в Университете были создано студенческое интернет-издание «TeamToday», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

Основными направлениями воспитательной работы в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- содействие работе студенческим общественным организациям, клубами объединениям;
- работа в общежитиях;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;

– информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Внеучебную деятельность в Университете курирует профильный проректор.

В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует Управление молодежной политики и воспитательной деятельности, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы с обучающимися в институтах обеспечивают директора институтов и их заместители по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы и наставники студенческих групп.

Так же в Университете работают 14 музеев, крупнейшая центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, спортивно-оздоровительный комплекс, конный манеж, крытый теннисный корт, база для занятия автоспортом, Центр творчества, Совет ветеранов.

Управление молодежной политики и воспитательной деятельности курирует работу общественных объединений вуза, а именно Совет обучающихся, Профсоюзный комитет студентов, Волонтерский центр, Штаб студенческих отрядов Тимирязевки, Студенческий парламентский клуб, Студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубы», языковой клуб TimStudy, туристический клуб «Ветер», студенческое интернет-издание TeamToday, студенческая организация TimFilm, представительство Российского союза сельской молодежи, добровольная пожарная дружина, институт наставничества, студенческий бытовой совет, представительство Российского союза молодежи, первичное отделение Российского движения детей и молодежи.

Управление молодежной политики и воспитательной деятельности организует мероприятия на основании ежегодного плана воспитательной работы.

Большое место в воспитательной работе с обучающимися занимает культурно-творческая работа с обучающимися. Эту работу активно ведет Центр творчества – один из старейших в Москве, был основан в 1927 году, и всегда был центром культурной, художественной, творческой жизни студенческой молодежи.

И сегодня наши студенты могут стать участниками коллективов – лауреатов многочисленных всероссийских и международных конкурсов: ансамбля народного танца «Каблучок» имени Киры Черданцевой, фольклорного ансамбля «Беседы», театра-студии «Арт-Аллея», студии эстрадного вокала «SoundFamily», ансамбля кавказского танца «Ирмула», студии изобразительного искусства «Палитра», студии современного танца «SevenDance», студии бального танца, Тимирязевской музыкальной лаборатории, команды КВН Университета.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием, волейболом, баскетболом, футболом, мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном, пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической

гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).

В Университете организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

Необходимые условия совершенствования вузовского воспитания является интеграция воспитательной и научной работы. Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Под руководством совета молодых ученых и студенческого научного общества ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

Система поощрения студентов за успешное освоение дисциплин учебного плана дополняется поощрением по итогам научно-исследовательской работы в форме участия в студенческих научных конференциях, публикаций докладов в трудах РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и другими способами.

Студенты, активно участвующие в спортивной, культурной и общественной жизни института участвуют в конкурсе на получение государственной академической стипендии в повышенном размере за особые достижения в учебной, научной, общественной, культурной и спортивно- массовой работы, а также в конкурсах на получение стипендий Президента РФ, Правительства РФ, Мэрии г. Москвы, именных стипендий.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Университета:

(<https://www.timacad.ru/about/sveden/document/lokalnye-normativnye-akty>).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных

программ обучающимися с ОВЗ.

Разработка адаптированных образовательных программ и создание особых условий организации образовательного и воспитательного процессов осуществляется по письменному заявлению от данных категорий лиц о создании таких условий.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в Университете, как в академической группе, так и индивидуально.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В Университете для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;
 - учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.
2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;
 - в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.
3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированном для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;
 - использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом

профессионального вида деятельности.

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9.РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Для оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО привлекаются обучающиеся, педагогические работники, участвующие в реализации ОПОП, работодатели и (или) их объединения, внешние экспертные организации, осуществляющие независимую оценку качества высшего образования.

Для оценки качества образовательной деятельности обучающимся по ОПОП предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Анкетирование обучающихся по ОПОП проводится не менее одного раза в год. Анкетирование педагогических работников и работодателей и (или) их объединений проводится не менее одного раза за период реализации ОПОП ВО.

В ОПОП должны быть отражены результаты внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности.

В рамках механизмов внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО должны входить следующие приложения:

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);

- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (с последующими корректирующими действиями).

В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур 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.

К другим нормативным, методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, могут быть отнесены документы и материалы, не нашедшие отражения ранее, например:

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);

- соглашения о порядке реализации совместной с зарубежными партнерами образовательной программы и мобильности обучающихся, преподавателей и т.д. (при их наличии);

- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

Руководитель ОПОП, доцент

должность

Профессор

должность


Селицкая О.В.

(ФИО, подпись)


Волобуева О.Г.

(ФИО, подпись)

Заключение **на основную профессиональную образовательную программу высшего образования**

Манучаровой Наталией Александровной, доктором биологических наук, профессором, профессором кафедры биологии почв ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 19.03.01 «Биотехнология», разработанной Селицкой Ольгой Валентиновной, кандидатом биологических наук, доцентом, доцентом кафедры микробиологии и иммунологии и Волобуевой Ольгой Гавриловной, доктором сельскохозяйственных наук, доцентом, профессором кафедры микробиологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

По заявленной ОПОП ВО разработчиками представлен комплект документов, включающий:

- общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентно-квалификационной характеристикой выпускника;
- график учебного процесса, учебный план;
- аннотации дисциплин и практик, рабочие программы;
- приложения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой, информационном обеспечении, материально-техническом оснащении, кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.

Характеристика ОПОП бакалавра соответствует требованиям к ОПОП ВО.

А именно:

1.1 Наименование ОПОП бакалавра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления, учитывает особенности сложившегося рынка труда и имеющиеся в университете и на факультете научные школы.

1.2 Направление подготовки соответствует ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 августа 2021 г. N 736.

1.3 Направленность программы «Агропромышленная биотехнология» установлена разработчиками для ОПОП подготовки бакалавра и соответствует требованиям ФГОС ВО.

1.4 Цель ОПОП ВО, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

1.5 Трудоемкость ОПОП бакалавра установлена и представлена в зачетных единицах, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества, за весь период обучения соответствует ФГОС ВО. Требования к абитуриенту соответствуют требованиям, установленным законодательством и специфике, разрабатываемой ОПОП ВО.

2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.

Компетентно-квалификационная характеристика ОПОП ВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО – программы подготовки бакалавра.

2.1. Представленная разработчиками область профессиональной деятельности выпускника бакалавриата (специфика профессиональной деятельности выпускника, в которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития биотехнологической отрасли и требованиям рынка труда Российской Федерации.

Область(и) профессиональной деятельности:

№ п/п	Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности
13	Сельское хозяйство	Вид проф. деятельности (13.023) Мониторинг и управление плодородием почв, экологическим состоянием агроэкосистем и экологической безопасностью растениеводческой продукции
26	Химическое, химико-технологическое производство; производство продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций.	Биотехнологии биологически активных веществ. Вид проф. деятельности (26.024): технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ (далее БАВ)
26	Химическое, химико-технологическое производство; Использование методов экологической биотехнологии для защиты окружающей среды от хозяйственной деятельности человека	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Вид проф. деятельности (26.008) Защита окружающей среды и ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов
07	Административно-управленческая и офисная деятельность	Вид профессиональной деятельности (07.002) Организационное и документационное обеспечение управления организациями любых организационно-правовых форм
07	Административно-управленческая и офисная деятельность	Вид профессиональной деятельности (07.003) Управление персоналом организации
17	Транспорт	Вид профессиональной деятельности (17.071) Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

2.2. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника- бакалавра соответствуют ФГОС ВО по данному направлению.

2.3. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника- бакалавра соответствуют ФГОС ВО.

3. Структура и содержание учебного плана.

Структура и содержание учебного плана по циклам (базовой и вариативной части, практики, НИР, Государственная итоговая аттестация) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют учебным циклам и объявленным компетенциям.

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 195 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и

Н.Ф. Гамалеи, Научно-производственный центр биотехнологии «Фитогенетика», Федеральное казенное предприятие «Орловская биофабрика», АО «Щелково Агрохим» и др., соответствуют задачам практик.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО бакалавра по направлению 19.03.01 «Биотехнология», направленность программы «Агропромышленная биотехнология», разработанной Селицкой Ольгой Валентиновной, кандидатом биологических наук, доцентом, доцентом кафедры микробиологии и иммунологии и Волобуевой Ольгой Гавриловной, доктором сельскохозяйственных наук, доцентом, профессором кафедры микробиологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям образовательного стандарта, современным требованиям рынка труда и позволит осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов для биотехнологической отрасли.

Эксперт: Манучарова Наталия Александровна, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биологии почв ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

МП

Н.А. Манучарова

