

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе  
Дата подписания: 12.02.2026 11:43:38  
Уникальный программный ключ:  
ffa7ebcbdf3ee64...06ed7dc0d339ceta



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:

Первый проректор - проректор по  
учебной работе

  
Е.В. Хохлова  
« 05 »  2025 г.  


## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

**19.03.01 Биотехнология**

**«Биотехнология и молекулярная биология»**

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 \_\_\_\_\_ (С.А.Захарова)  
подпись

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ \_\_\_\_\_ (Е.Д. Абрашкина)  
подпись

Директор института \_\_\_\_\_ (А.В.Шитикова)  
подпись

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом института агrobiотехнологии, протокол № 13 от 28.08 2025 г.  
Учёный секретарь совета \_\_\_\_\_ (А.В.Константинович)  
подпись

Учебно-методической комиссией института,  
протокол № 23 от 28.08 2025 г.  
Председатель УМК \_\_\_\_\_ (А.В.Шитикова)  
подпись

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,  
протокол № 1 от 28.08 2025 г. \_\_\_\_\_ (Киракосян Р.Н.)  
подпись

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.....	4
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	6
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО.....	6
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 .....	11
3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника .....	11
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника ...	13
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	28
4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	30
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	71
5.1 Календарный учебный график.....	71
5.2 Учебный план .....	71
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	72
5.4 Рабочие программы практик.....	72
5.5 Программа государственной итоговой аттестации .....	73
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, государственной итоговой аттестации.....	74
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, государственной итоговой аттестации.....	75
5.8 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	75
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....	76
6.1 Кадровое обеспечение .....	77
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	78
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....	81
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА.....	82
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	84
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	86

# **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 подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) программы Биотехнология и молекулярная биология 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 бакалавриата 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 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.

- Профессиональный стандарт - 13.008 «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 560н);

- Профессиональный стандарт - 13.020 «Селекционер по племенному животноводству» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 № 1034н);

- Профессиональный стандарт - 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н);

- Профессиональный стандарт - 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 № 121н).

В качестве дополнительной второй квалификации использованы были следующие профессиональные стандарты:

- Профессиональный стандарт - 07.002 «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года № 333н); 07.003 Специалист по управлению персоналом (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 марта 2022 № 109н);

- Профессиональный стандарт - 17.071 «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*

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области биотехнологии и молекулярной биологии посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ПКос1- Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий; ПКос2 - Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробиотехнологий; ПКос-3- Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения), в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) программы Биотехнология и молекулярная биология, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих 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;

- способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции;

- способностью 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.

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 и следующей направленности «направленность (профиль) программы»: Биотехнология и молекулярная биология».

Особенность профиля «Биотехнология и молекулярная биология» заключается в подготовке бакалавров, обладающих компетенциями в области биотехнологии и способностью использовать современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве (создание перспективных линий сельскохозяйственных растений методами маркер-опосредованной и геномной селекции; поиск и разработка молекулярно-генетических маркеров генов, контролирующих качество зерна; разработка новых систем ДНК-маркеров и генотипирования растений; разработка и внедрение новых инструментов селекции растений (контролируемая мобилизация транспозонов, DNA-free CRISPR etc.); генотипирование сельскохозяйственных культур по маркерам хозяйственно-ценных признаков; методы генетической паспортизации сортов и сертификации семян растений, разработка молекулярно-генетических методов диагностики фитопатогенов с учетом их распространенности; разработка фаговых препаратов для предотвращения порчи плодоовощной продукции и др.), животноводстве (технологии племенной работы за счет использования генетической селекции сельскохозяйственных животных; базы данных, содержащие информацию о геноме пород сельскохозяйственных животных, создание фаготерапевтических и иммунобиологических препаратов ветеринарного назначения; биологические кормовые добавки и др.), отслеживать динамику и в соответствии с этим определять стратегии финансовой деятельности организаций в условиях конкуренции, разрабатывать предложения по их развитию.

### *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 одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом:

- одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) программы Биотехнология и молекулярная биология и программе профессионального обучения по рабочей профессии Лаборант химического анализа/Специалист по управлению персоналом/ Специалист по электронному документообороту/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.

### *2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО*

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

### *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, 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 не менее 69,2 процентов общего объема программы бакалавриата что соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги 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.

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 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 учреждение науки «Институт биоорганической химии имени академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова»

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт молекулярной генетики» Национального исследовательского центра Курчатовский институт

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН»

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

АО «Щелково Агрохим»

Агронериум. Интеллектуальное земледелие

ООО «УК Горкунов»

ООО «Натура Сиберика»

ФКП Щелковский биокомбинат

### 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 включает:

№ п/п	Области профессиональной деятельности	Виды профессиональной деятельности
13	Сельское хозяйство	<b>Вид профессиональной деятельности:</b> Мониторинг фитосанитарного состояния агроэкосистем, качества семян, управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян <b>Основная цель вида проф деятельности (13.008):</b> Обеспечение благоприятной фитосанитарной обстановки в агроэкосистемах и высокого качества семенного и посадочного материала для повышения продуктивности растениеводства

13	Сельское хозяйство	<p><b>Вид профессиональной деятельности:</b> Селекция в области племенного животноводства</p> <p><b>Основная цель вида проф деятельности (13.020):</b> Выведение, совершенствование, сохранение и использование пород, типов, линий сельскохозяйственных животных для производства племенной продукции животноводства</p>
26	Химическое, химико-технологическое производство; производство продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций	<p><b>Вид профессиональной деятельности:</b> Технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ (далее - БАВ)</p> <p><b>Основная цель вида проф деятельности (26.024):</b> Производство БАВ с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий</p>
40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	<p><b>Вид профессиональной деятельности:</b> Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок</p> <p><b>Основная цель вида проф деятельности (40.011)</b> Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническому заданию)</p>
Дополнительная вторая квалификация		
07	Административно-управленческая и офисная деятельность	<p><b>Вид профессиональной деятельности:</b> Организационное и документационное обеспечение управления организациями любых организационно-правовых форм</p> <p><b>Основная цель вида проф деятельности (07.002)</b> Реализация обеспечивающих функций управления организацией; внедрение лучших технических разработок и новейших технологий в обеспечение управления</p>

		организацией
07	Административно-управленческая и офисная деятельность	<b>Вид профессиональной деятельности:</b> Управление персоналом организации <b>Основная цель вида проф деятельности (07.003)</b> Обеспечение эффективного функционирования системы управления персоналом для достижения целей организации
17	Транспорт	<b>Вид профессиональной деятельности:</b> Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее <b>Основная цель вида проф деятельности (17.071)</b> Обеспечение безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем с одним или несколькими беспилотными воздушными судами 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: <b>производственно-технологический</b>				

Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-1 ПКос-3 Проводит культивирование растительных, животных и клеток микроорганизмов	Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 года, регистрационный № 59324) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Подготовка биологических объектов и материалов для биотехнологического процесса	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-3 ПКос-3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	
Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов заданного состава	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-1 ПКос-3 Проводит культивирование растительных, животных и клеток микроорганизмов	
Оживление культур микроорганизмов, проведение посевов микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии	ИД-1 ПКос-3 Проводит культивирование растительных, животных и клеток микроорганизмов	
		и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения		

<p>Культивирование микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных и растений, вирусов</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-1 ПКос-3 Проводит культивирование растительных, животных и клеток микроорганизмов</p>
<p>Получение готовой формы ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, лекарственных средств, вакцин, биоудобрений</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства</p>	<p>ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-4 ПКос-3 Владеет методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>
			<p>ИД-5 ПКос-3 Обладает готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>
			<p>ИД-2 ПКос-3 Участвует в создании генно-инженерно-модифицированных организмов (бактерии, вирусы, растения, животные)</p>
<p>Входной контроль качества сырья, используемого в биотехнологическом процессе</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства</p>	<p>ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-3 ПКос-3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций</p>
<p>Проведение контроля качества промежуточной и готовой биотехнологической продукции</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный</p>	<p>ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, геномной инженерии,</p>	<p>ИД-4 ПКос-3 Владеет методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>

	процесс, технологии производства продукции растениеводства	нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения		
Рассмотрение рекламаций по качеству БАВ	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-5 ПКос-3 Обладает готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	
Выявление критических (опасных) факторов на отдельных технологических операциях биотехнологического производства	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-3 ПКос-3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	
Мониторинг подготовительных биотехнологических операций (технологической предобработки сырья, условий ферментации и способов очистки, фасования продукции)	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-4 ПКос-3 Владеет методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 года, регистрационный № 59324) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на
Расстановка персонала по технологическим операциям биотехнологического производства	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для	ИД-3 ПКос-3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	

		организации его рационального ведения		рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Инструктаж персонала на рабочих местах биотехнологического производства	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-4 ПКос-3 Владеет методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	
Учет рабочего времени и выработки персонала биотехнологического производства	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-3 ПКос-3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	
Руководство проведением биотехнологического процесса производства БАВ	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы	ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ИД-3 ПКос-3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	

<p>Проверка соблюдения нормативов и правил удаления отходов биотехнологического производства</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-5 ПКос-3 Обладает готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>
<p>Руководство проведением испытаний биотехнологической продукции</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-3Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-4 ПКос-3 Владеет методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>
<p>Руководство проведением работ по повышению качества продукции биотехнологического производства</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-3 ПКос-3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций</p>
<p>Подготовка к проведению внутреннего аудита в организации биотехнологического производства</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-3Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-5 ПКос-3 Обладает готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>

<p>Разработка и внедрение мероприятий по повышению безопасности продукции биотехнологического производства на основе системы качества</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-3 Способен применять современные знания об основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>ИД-5 ПКос-3 Обладает готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	
<p><b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b></p>				
<p>Подготовка биотехнологической посуды и оборудования для проведения биотехнологического процесса</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-5п ПКос-1 Владеет современными лабораторными методами исследований в области агробiotехнологий</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 июля 2020 № 441н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 августа 2020 года, регистрационный № 59324) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>
<p>Выделение и поддержание чистых культур микроорганизмов-продуцентов БАВ</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-3 ПКос-1 Владеет современными методами контроля качества биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов</p>	
<p>Сепарация культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-4 ПКос-1 Владеет современными методами производства биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов</p>	
<p>Выделение продукта биосинтеза и проведение очистки и концентрирования</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-3 ПКос-1 Владеет современными методами контроля качества биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов</p>	

			ИД-4 ПКос-1 Владеет современными методами производства биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов	
Разработка мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой биотехнологической продукции	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства	ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных	
			(экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека	
Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация	ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы клеточной и генетической инженерии, вирусологии, иммунологии и эмбриологии, а также принципы использования цифровых средств и технологий	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692) и с учетом анализа требований к
Сбор, обработка, анализ и обобщение передового и отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация	ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы клеточной и генетической инженерии, вирусологии, иммунологии и эмбриологии, а также принципы использования цифровых средств и технологий	

Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований соответствующей области знаний	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация	ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека	профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по их исполнению результатов	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация	ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и	
			лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека	
Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии установленными полномочиями	микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация	ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека	

<p>Проведение экспериментов в соответствии установленными полномочиями</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека</p>
<p>Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-5 ПКос-1 Владеет современными лабораторными методами исследований в области агробiotехнологий</p>
<p>Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии установленными полномочиями</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека</p>

<p>Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека</p>
<p>Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-1 ПКос-1 Знает теоретические основы клеточной и генетической инженерии, вирусологии, иммунологии и эмбриологии, а также принципы использования цифровых средств и технологий</p>
<p>Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических</p>
	<p>документация</p>		<p>продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека</p>

<p>Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>микроорганизмы-продуценты, клеточные культуры животных и растений, вирусы, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-1 Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий</p>	<p>ИД-2 ПКос-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека</p>	
<p>Определение подлинности семян сельскохозяйственных культур в соответствии со стандартными методами</p>	<p>генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробиотехнологий</p>	<p>ИД-1 ПКос-2 Знает теоретические основы генетической паспортизации сортов и сертификации семян растений, племенной работы за счет использования генетической селекции сельскохозяйственных животных; базы данных, содержащие информацию о геноме пород и сортов сельскохозяйственных животных и культур</p> <p>ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 560н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>

<p>Определение наличия в семенах (посевах) сельскохозяйственных растений генно-инженерно-модифицированных организмов в соответствии со стандартными методами</p>	<p>генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробиотехнологий</p>	<p>ИД-1 ПКос-2 Знает теоретические основы генетической паспортизации сортов и сертификации семян растений, племенной работы за счет использования генетической селекции сельскохозяйственных животных; базы данных, содержащие информацию о геноме пород и сортов сельскохозяйственных животных и культур</p> <p>ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 560н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>
<p>Пользоваться лабораторным оборудованием, посудой, инструментами в соответствии с инструкциями по их эксплуатации (правилами использования) при определении посевных качеств семян сельскохозяйственных культур, исследовании их на наличие генно-инженерно-модифицированных организмов, вредителей и возбудителей болезней</p>	<p>генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробиотехнологий</p>	<p>ИД-2 ПКос-2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в создании перспективных сортов и пород методами маркер-опосредованной и геномной селекции, а также в разработке новых систем ДНК-маркеров и генотипирования растений и животных</p> <p>ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 560н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>
<p>Идентифицировать подлинность семян сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам семян или проростков, а также с использованием специальных приемов (воздействие химическими реактивами и физическими факторами)</p>	<p>генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробиотехнологий</p>	<p>ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации</p>	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2</p>

				сентября 2020 года № 560н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Стандартные методы определения посевных качеств семян, исследования их на наличие вредителей и возбудителей болезней, определения наличия в семенах сельскохозяйственных растений генно-инженерно-модифицированных организмов-вредителей и возбудителей болезней, определении наличия в семенах сельскохозяйственных растений генно-инженерно-модифицированных организмов	генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства Техническая документация	ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агроботехнологий	ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации	Профессиональный стандарт «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 560н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий	генетические коллекции животных, селекционный процесс, технологии производства продукции животноводства Техническая документация	ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агроботехнологий	ИД-1 ПКос-2 Знает теоретические основы генетической паспортизации сортов и сертификации семян растений, племенной работы за счет использования генетической селекции сельскохозяйственных животных; базы данных, содержащие информацию о геноме пород и сортов сельскохозяйственных животных и культур ИД-2 ПКос-2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в создании перспективных сортов и пород методами маркер-опосредованной и геномной селекции, а также в разработке новых систем ДНК-маркеров и	Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 № 1034н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта

			<p>генотипирования растений и животных</p> <p>ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации</p>	
<p>Представление результатов генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга</p>	<p>генетические коллекции животных, селекционный процесс, технологии производства продукции животноводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробиотехнологий</p>	<p>ИД-2 ПКос-2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в создании перспективных сортов и пород методами маркер-опосредованной и геномной селекции, а также в разработке новых систем ДНК-маркеров и генотипирования растений и животных</p> <p>ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации</p>	<p>Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 № 1034н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта</p>
<p>Оценивать выведенные и совершенствуемые породы, типы, линии животных на отличимость, однородность и стабильность в установленном порядке</p>	<p>генетические коллекции животных, селекционный процесс, технологии производства продукции животноводства Техническая документация</p>	<p>ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробиотехнологий</p>	<p>ИД-1 ПКос-2 Знает теоретические основы генетической паспортизации сортов и сертификации семян растений, племенной работы за счет использования генетической селекции сельскохозяйственных животных; базы данных, содержащие информацию о геноме пород и сортов сельскохозяйственных животных и культур</p>	<p>Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 № 1034н и с учетом анализа требований к профессиональным</p>

			ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации	компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных: искусственное осеменение, экстракорпоральное оплодотворение, трансплантация эмбрионов, клонирование, клеточная и хромосомная инженерия	генетические коллекции животных, селекционный процесс, технологии производства продукции животноводства Техническая документация	ПКос-2 Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агробiotехнологий	ИД-2 ПКос-2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в создании перспективных сортов и пород методами маркер-опосредованной и геномной селекции, а также в разработке новых систем ДНК-маркеров и генотипирования растений и животных	Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 № 1034н и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
			ИД-3 ПКос-2 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации	

### 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, генетические коллекции растений, селекционный процесс, технологии производства продукции растениеводства.

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

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование квалификации	Уровень квалификации	Код	Наименование квалификации	Уровень квалификации

13.008 Профессиональный стандарт «Специалист по фитосанитарному мониторингу и контролю качества семян» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 года № 560н)	А	Контроль качества семян в системе семеноводства	6	А/01.6	Осуществление мероприятий по определению посевных качеств семян и исследованию их на наличие вредителей и возбудителей болезней	6
13.020 Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 № 1034н)	А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	6	А/01.6	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	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
	В	Управление действующими биотехнологическими процессами и производством	6	В/01.6	Руководство участком по производству БАВ	6
				В/02.7	Обеспечение функционирования системы управления качеством продуктов биотехнологии	7
40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 № 121н)	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	А/01.5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	5
				А/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	5

				A/03.5	Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	5
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 № 333н)	В	Документационное обеспечение деятельности организации	5	V/01.5	Организация работы с документами	5
				V/02.5	Организация текущего хранения документов	5
				V/03.5	Организация обработки дел для последующего хранения	5
07.003 Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 марта 2022 № 109н)	В	Деятельность по обеспечению персоналом	6	V/02.6	Поиск, привлечение, подбор и отбор персонала	6
				D	Деятельность по развитию персонала	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 сентября 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	A/01.3	Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	3
				A/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 подготовки 19.03.01 Биотехнология у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 3).

Таблица 2

Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
<b>Универсальные компетенции</b>				
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.13.01 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	3
			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. 03.5 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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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-1.2 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.13.01 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	3
			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
			1.В.ДВ.03.01 Основы радиоэкологии	2
			Б1.В.ДВ. 03.5 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 геномной 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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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 Агрэкология (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.13.01 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	3
			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. 03.5 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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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-1.4 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.12 Высшая математика	1
			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	3
			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. 03.5 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 геномной 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 биотехнологии	2	
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2	
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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-1.5	Определяет и оценивает последствия	Б1.О.04 Философия	4
			Б1.О.09 Основы научной	2

		возможных решений задачи	деятельности	
			Б1.О.10 Основы экономики и организации предприятий	3
			Б1.О.11 Биофизика	3
			Б1.О.12 Высшая математика	1
			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	3
			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. 03.5 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 геномной инженерии	4
			Б1.В.ДВ.04.11 Эксплуатация и	4

			обслуживание сооружений защищенного грунта	
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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 Агрэкология (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.027 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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	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-2.2 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.027 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 биотехнологии	2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
		Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	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.027 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 биотехнологии		2	
Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python		2	
Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии		4	
Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа		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-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	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.027 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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	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-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.027 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 биотехнологии	2

			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-3.2 Понимает особенности поведения групп людей в сфере перерабатывающих производств и учитывает их в своей деятельности	Б1.О.01 История России	1,2
			Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
			Б1.О.027 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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			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
		Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения		2
		Б1.О.027 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 биотехнологии		2
		Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python		2

			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			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	Б1.О.01 История России	1,2
			Б1.О.07 Социальное проектирование и практики служения	2
			Б1.О.027 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 приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Б1.О.02 Иностранный язык
		Б1.О.027 Управление проектами		4
		Б1.В.01.02 Генетические технологии		5
		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.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке		3
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		8
		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
			Б1.О.027 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.03.04 Академические коммуникации на иностранном языке	3
			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
			УК-4.3 Ведет деловую	Б1.О.02 Иностранный язык

		переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Б1.О.027 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.03.04 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 биотехнологии	2		
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8		
		УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения, внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям, уважая высказывания	Б1.О.02 Иностранный язык	1-3		
			Б1.О.027 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.03.04 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.В.ДВ.02.06 Деловые коммуникации на иностранном языке	2		
			Б1.В.ДВ.02.08 Представление научного доклада, публикация статьи	2		
			Б1.В.ДВ.03.04 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	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.027 Управление проектами	4					
Б1.В.ДВ.02.04 Планирование карьеры и развитие личности	2					

	контекстах		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 социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории		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.027 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.027 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				
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	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	4
			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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			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	3

			эфиромасличные культуры	
			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	4
			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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Pro 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	Б1.О.17 Ботаника	1
			Б1.О.18 Микробиология с основами иммунологии	2

		возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	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 Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии	2
			Б1.В.ДВ.02.02 Теория эволюции	2
			Б1.В.ДВ.02.03 Основы агроэкологической оценки земель	2
			Б1.В.ДВ.02.04 Основы общей энтомологии	2
			Б1.В.ДВ.02.05 Планирование карьеры и развитие личности	2
			Б1.В.ДВ.02.06 Минеральные и органические удобрения	2
			Б1.В.ДВ.02.07 Клеточное пушное звероводство	2
			Б1.В.ДВ.02.08 Введение в биотехнологию	2
			Б1.В.ДВ.02.09 Введение в биологическую защиту растений	2
			Б1.В.ДВ.03.01 Основы радиоэкологии	2
			Б1.В.ДВ.03.03 Кормовые насекомые	2
			Б1.В.ДВ.03.04 Веб-картография	2
			Б1.В.ДВ.03.05 Коневодство и конный спорт	2
			Б1.В.ДВ.03.06 Специальный латинский язык	2
			Б1.В.ДВ.03.07 Рециклинг отходов в АПК	2
			Б1.В.ДВ.03.10 Биоэтика	2
			Б1.В.ДВ.04.01 Сельскохозяйственная акарология	3
			Б1.В.ДВ.04.02 Лекарственные и эфиромасличные культуры	3
			Б1.В.ДВ.04.03 Гидрохимия	3
			Б1.В.ДВ.04.05 Механизация технологических процессов	3
			Б1.В.ДВ.04.07 Адаптация организмов к изменению климата	3
			Б1.В.ДВ.04.08 Основы моделирования в биологии	3
			Б1.В.ДВ.04.09 Основы психологии	3
			Б1.В.ДВ.04.10 Введение в ГИС	3
Б1.В.ДВ.05.01 Социальные формы жизни у насекомых	4			

			Б1.В.ДВ.05.02 Омиксные технологии	4
			Б1.В.ДВ.05.03 Физиология микроорганизмов	4
			Б1.В.ДВ.05.04 Основы прудового рыбоводства	4
			Б1.В.ДВ.05.05 Основы иммунитета растений	4
			Б1.В.ДВ.05.06 Основы генной инженерии	4
			Б1.В.ДВ.05.07 Кормление сельскохозяйственных животных	4
			Б1.В.ДВ.05.08 Адаптивное растениеводство	4
			Б1.В.ДВ.05.09 Пчеловодство	4
			Б1.В.ДВ.05.10 Бизнес планирование	4
			Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика по сельскохозяйственной микробиологии	2
			Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика по агроботехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Pro Агро Лекторий	2
			ФТД.03 Агроэкология (сельскохозяйственная экология)	3
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	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	4
			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 биотехнологии	2
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4

			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			ФТД.02 Pro 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	4

			насекомые		
			Б1.В.ДВ.04.02 Омиксные технологии	4	
			Б1.В.ДВ.04.03 Физиология микроорганизмов	4	
			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 биотехнологии	2	
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2	
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по биоинженерии	4	
			Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6	
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	
			ФТД.02 Pro Agro Лекторий	2	
			ФТД.03 Агрэкология (сельскохозяйственная экология)	3	
			ФТД.05 Инструментальные методы научных исследований	4	
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.06 Физическая культура и спорт	1	
			Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура	1-6	
			Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта	1-6	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
				Б1.О.06 Физическая культура и спорт	1
				Б1.О.ДВ.01.01 Базовая физическая культура	1-6
			Б1.О.ДВ.01.02 Базовые виды спорта	1-6	

		условий реализации конкретной профессиональной деятельности	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 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.5 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-8.6 Ведет общевоинской бой в составе подразделения	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.7 Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.8 Пользуется топографическими картами	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.9 Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	Б1.О.03 Безопасность жизнедеятельности	4
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		УК-8.10 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 Знает основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений	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 Умеет обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата			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 Владеть методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из различных источников			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 коррупционному поведению	УК-10.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	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.03.09 Финансовая грамотность	2		
			Б1.В.ДВ.05.10 Бизнес планирование	4		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8		
		УК-10.2 Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме			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

			планирование		
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8	
		УК-10.3 Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	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	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
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.30 Физическая и коллоидная химия	1	
			Б1.О.29 Электротехника и электроника	2	
			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.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 биотехнологии	2	
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	
			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.30 Физическая и коллоидная химия	1
Б1.О.29 Электротехника и электроника	2				
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.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 биотехнологии	2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			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.30 Физическая и коллоидная химия	1
			Б1.О.33 Протеомика и метабомика	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.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 биотехнологии	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, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в		ОПК-2.1 Знает современные информационные, компьютерные и сетевые технологии и базы данных и перспективы их использования при производстве биотехнологической продукции	Б1.О.36 Защита растений
			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

	требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2.2 Умеет решать коммуникативные задачи современных технических средств и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации	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
			Б1.О.36 Защита растений	1
			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.36 Защита растений	1
			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-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Демонстрирует знания основных методов алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	Б1.О.15 Основы биоинформатики	4
			Б1.О.16 Методы обработки экспериментальных данных	3
			Б1.О.45 Основы биотехнологии животных	5
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	6
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной	8
			выпускной квалификационной	

			работы	
		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	5
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	6
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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	5
			Б1.О.46 Основы ветеринарной биотехнологии	6
			Б1.О.47 Современные проблемы биотехнологии	
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	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	2
			Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты биотехнологии	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
			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	2
			Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты 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.30 Электротехника и электроника	2
			Б1.О.31 Инженерная графика	3
			Б1.О.32 Прикладная механика	4
			Б1.О.38 Процессы и аппараты 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 биотехнологии	6		
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2		
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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 биотехнологии	6		
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2		
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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	2		
			Б1.О.32 Прикладная механика	4		
			Б1.О.38 Процессы и аппараты биотехнологии	6		
			Б2.О.01.03(У) Практика по основам программирования на R и Python	2		
			Б2.О.01.04(У) Технологическая практика по 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 нормативных 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 биотехнологии	6					
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		
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			8		
ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и	ОПК-7.1 Демонстрирует знание основных математических, физических,	Б1.О.33 Протеомика и метаболомика	5		
			Б1.О.34 Общая селекция	5		

	испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	физико-химических, химических, биологических, микробиологических методов экспериментальных исследований	Б1.О.35 Молекулярная биология	5-6	
			Б1.О.36 Защита растений	5	
			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 биотехнологии	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 метабомика	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.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 биотехнологии	2		
	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.36 Защита растений	5		
		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 биотехнологии	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 испытуемых образцов,	ПКдпо 1.1.1 Способен выполнять пробоподготовку и готовить растворы различной	Б1.В.ДВ.01.01.01 Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5

	химических реактивов и микробиологических препаратов к проведению исследований, подготовки аналитического оборудования лабораторных помещений	концентрации и реактивы	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 1.1.2 Владеет навыками приготовления микробиологических препаратов	Б1.В.ДВ.01.01.01 Оборудование химико-бактериологической лаборатории	5	
			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 1.1.3 Владеет навыками подготовки аналитического оборудования и лабораторных помещений к проведению исследований	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 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.01.01.01 Оборудование химико-бактериологической лаборатории
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 1.2.2 Владеет лабораторно-аналитическими навыками оценки и контроля качества и безопасности воды, почв и продуктов питания	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 1.2.3 Умеет выполнять расчетно-статистические работы в оценке качества и безопасности испытуемых объектов, а также оформлять выходную протокольную документацию	Б1.В.ДВ.01.01.01 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,		ПКДпо 2.1.1 Знать технологии и методики поиска,	Б1.В.ДВ.01.02.01 Управление человеческими ресурсами	5

	привлечение, подбор и отбор персонала	привлечения, подбора и отбора 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 2.1.2 Уметь работать и 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 карьеры персонала	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
					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		
			ББ1.В.ДВ.01.03.02 Бизнес-процессы и документационное обеспечение деятельности предприятия (организации)	6		
			Б1.В.ДВ.01.03.03 Электронный документооборот в ИС	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
			ББ1.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 3.1.3 Владеет навыками ведения базы данных документов организации	Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5
			ББ1.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
			ББ1.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
			ББ1.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	
		ББ1.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		
			ББ1.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	
				ББ1.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 3.3.3 Владет навыками оформления дел постоянного, долговременного сроков хранения		Б1.В.ДВ.01.03.01 Нормативно-правовая база в сфере электронного документооборота	5	
				ББ1.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 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.01.04.01 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		
			Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "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.01.04.01 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
					Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7

		ПКдпо 4.1.3 Уметь оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы	Б1.В.ДВ.01.04.01 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
			Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "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.01.04.01 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
			Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "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.01.04.01 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
			Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "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.01.04.01 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
			Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
ПКдпо 4.2.4 Владеть навыками по выполнению послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна	Б1.В.ДВ.01.04.01 Основы управления БАС	5		
	Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "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.01.04.01 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
			Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКдпо 4.3.2 Владеть навыками по управлению природными экосистемами с использованием беспилотных авиационных систем	Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7
			Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7
		ПКдпо 4.3.3 Уметь решать задачи по мониторингу и управлению природными экосистемами с	Б1.В.ДВ.01.04.02 Применение БАС в мониторинге экосистем	6
			Б1.В.ДВ.01.04.03 Учеты животных при помощи БАС	7

		использованием беспилотных авиационных систем	Экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.04.04 (К) "Оператор БАС в мониторинге экосистем"	7	
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКос-1	Способен участвовать в проведении научных исследований в области биотехнологии с применением цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Знает теоретические основы клеточной и генетической инженерии, вирусологии, иммунологии и эмбриологии, а также принципы использования цифровых средств и технологий	Б1.В.01.01 Культура тканей и клеток растений	5	
			Б1.В.01.02 Генетические технологии	5	
			Б1.В.01.05 Молекулярная вирусология	7,8	
			Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в АПК	8	
			Б1.В.01.07 Основы микробной биотехнологии	8	
			Б1.В.01.08 Основы бионанотехнологий	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 экспериментальных исследований в области разработки новых биотехнологических продуктов и биоматериалов, пищевых, кормовых и лекарственных средств, природоохранных (экологических) технологий сохранения природной среды и здоровья человека	Б1.В.01.01 Культура тканей и клеток растений	5
				Б1.В.01.02 Генетические технологии	5
				Б1.В.01.05 Молекулярная вирусология	7,8
	Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в АПК	8			
	Б1.В.01.07 Основы микробной биотехнологии	8			
	Б1.В.01.08 Основы бионанотехнологий	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-1.3 Владеет современными методами контроля качества биологических препаратов, производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов	Б1.В.01.03 Методы редактирования генома	6		
		Б1.В.01.05 Молекулярная вирусология	7,8		
		Б1.В.01.07 Основы микробной биотехнологии	8		
Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа		6			
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		8			
ПКос-1.4 Владеет современными методами производства биологических препаратов,	Б1.В.01.05 Молекулярная вирусология	7,8			
	Б1.В.01.07 Основы микробной биотехнологии	8			

		производственных штаммов, вакцинных препаратов, диагностикумов	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
			Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
		ПКос-1.5 Владеет современными лабораторными методами исследований в области агrobiотехнологий	Б1.В.01.01 Культура тканей и клеток растений	5
			Б1.В.01.03 Методы редактирования генома	6
			Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в АПК	8
			Б1.В.01.08 Основы бионанотехнологий	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	Способен к участию в проведении научно-исследовательских работ в области агrobiотехнологий	ПКос-2.1 Знает теоретические основы генетической паспортизации сортов и сертификации семян растений, племенной работы за счет использования генетической селекции сельскохозяйственных животных; базы данных, содержащие информацию о геноме пород и сортов сельскохозяйственных животных и культур	Б1.В.01.02 Генетические технологии	5
			Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в 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-2.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в создании перспективных сортов и пород методами маркер-опосредованной и геномной селекции, а также в разработке новых систем ДНК-маркеров и генотипирования растений и животных	Б1.В.01.02 Генетические технологии	5
			Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в 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 Владеет современными методами генотипирования сельскохозяйственных культур и животных по маркерам хозяйственно-ценных признаков и методы генетической паспортизации	Б1.В.01.02 Генетические технологии	5
			Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в 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	ПКос-3.1 Проводит культивирование	Б1.В.01.01 Культура тканей и клеток растений	5

<p>основах биотехнологических и микробиологических производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярной биологии и осуществляет контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения</p>	<p>растительных, животных и клеток микроорганизмов</p>	Б1.В.01.02Генетические технологии	5
		Б1.В.01.05 Молекулярная вирусология	7,8
		Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в АПК	8
		Б1.В.01.07 Основы микробной биотехнологии	8
		Б1.В.01.08 Основы бионанотехнологий	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
	<p>ПКос-3.2 Участвует в создании генно-инженерно-модифицированных организмов (бактерии, вирусы, растения, животные)</p>	Б1.В.01.01 Культура тканей и клеток растений	5
		Б1.В.01.02Генетические технологии	5
		Б1.В.01.05 Молекулярная вирусология	7,8
		Б1.В.01.06 Методы маркерной и геномной селекции в АПК	8
		Б1.В.01.07 Основы микробной биотехнологии	8
		Б1.В.01.08 Основы бионанотехнологий	8
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
	<p>ПКос-3.3 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций</p>	Б1.В.01.04Система менеджмента качества биотехнологической продукции	7
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	<p>ПКос-3.4 Владеет методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий</p>	Б1.В.01.04Система менеджмента качества биотехнологической продукции	7
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7
		Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	<p>ПКос-3.5 Обладает готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p>	Б1.В.01.04Система менеджмента качества биотехнологической продукции	7
		Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа	6
		Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика	7

## 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 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 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.

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

### **5.4 Рабочие программы практик**

Рабочие программы практик и *программы научно-исследовательской работы обучающихся* (далее – НИР) (*убрать, если не предусмотрена учебным планом*) 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 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:

- аннотацию;
- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- цель практики;
- задачи практики;
- компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики;
- место практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание и структуру практики;
- организация и руководство практикой;
- методические указания по выполнению программы практики;
- учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение практики;
- материально-техническое обеспечение практики;
- критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций);
- иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

## **5.5 Программа государственной итоговой аттестации**

Программа 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».

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 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 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 государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением об оценочных материалах для текущей, промежуточной и 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 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, государственной итоговой аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе 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 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**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общие положения

1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса в Университете

1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности в Университете

1.3. Цели и задачи воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

### 2. Содержание и условия реализации воспитательной работы по ОПОП

2.1. Воспитательная среда Университета в системе образовательной среды

2.2. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе Университета

2.4. Формы 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

2.7. Ресурсное обеспечение воспитательной работы со студентами, обучающимися по ОПОП

2.7.1. Нормативно-правовое обеспечение

2.7.2. 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

2.8. 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 мероприятий воспитательной деятельности

Календарный план воспитательной работы прилагается к ОПОП ВО (Приложение Ж).

## 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 организацией к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора. (Приложение Д).

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 и профессиональным стандартам (*при наличии*).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, 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 научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 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 являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации 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) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в приложении Б – «Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО – программы бакалавриата».

Для магистров «Сведения руководителе научного содержания ОПОП ВО» представлены в приложении Е.

## **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](http://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).

Объём 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 *19.03.01 Биотехнология*, соответствующую 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 шифр и наименование направления / специальности 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 и 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.

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 приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса основной образовательной программы высшего образования – бакалавриата».

### **6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП 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 приложении Г – «Сведения материально-техническом обеспечении ОПОП ВО».

## 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 было 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, клубам и 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 зубры», 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 «Каблuchок» 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 не визуального 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 нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированным 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:

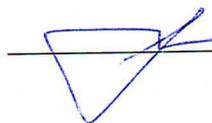
- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов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

Доцент кафедры биотехнологии, к.б.н.



Киракосян Р.Н.

## **Заключение**

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

Карловым Геннадием Ильичем, академиком РАН, доктором биологических наук, профессором, директором ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 19.03.01 «Биотехнология», разработанной Киракосян Римой Нориковной, кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биотехнологии 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++ 19.03.01 Биотехнология, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 августа 2021 года, № 736.

1.3 Направленность программы «Биотехнология и молекулярная биология» 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 бакалавра (специфика профессиональной деятельности выпускника, в которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития отрасли биотехнологии, молекулярной биологии и требованиям рынка труда Российской Федерации.

Область(и) профессиональной деятельности:

Вид(ы) профессиональной деятельности: 13.008 - Мониторинг фитосанитарного состояния агроэкосистем, качества семян, управление фитосанитарным состоянием агроэкосистем, качеством семян; 13.020 - Селекция в области племенного животноводства; 26.024 - Технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ (далее - БАВ); 40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. В качестве дополнительной второй квалификации использованы были следующие профессиональные стандарты: 07.002 Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией ( Вид(ы) профессиональной деятельности: Организационное и документационное обеспечение управления организациями любых организационно-правовых форм); 07.003 Специалист по управлению персоналом (Вид(ы) профессиональной деятельности: Управление персоналом организации ); 17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее (Вид(ы) профессиональной деятельности: Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее).

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

2.2. 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 \_ 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.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Таким образом, структура и содержание учебного плана бакалавра по направлению 19.03.01 «Биотехнология» (направленность «Биотехнология и молекулярная биология») отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

### **4. Профессорско-преподавательский состав.**

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 организацией 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 и профессиональным стандартам (при наличии).

Таким образом, реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

#### **5. Обеспеченность учебной литературой.**

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

Имеющиеся в вузе основные учебники и учебные пособия по дисциплинам всех циклов учебного плана, а также монографические, периодические научные издания по специфике образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС ВО.

#### **6. Обеспеченность образовательного процесса специальным и лабораторным оборудованием.**

Имеющиеся в университете и в институте лаборатории, обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик.

#### **7. База практик.**

Основные базы практик студентов: ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии», ФГБУН «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина», ФГБУН «Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН», Научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи, АО «Щелково Агрохим», Агронериум. Интеллектуальное земледелие, ООО «УК Горкунов», ООО «Натура Сиберика», ФКП Щелковский биокомбинат» 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 «Биотехнология и молекулярная биология», разработанной Киракосян Римой Нориковной, кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биотехнологии 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 отрасли биотехнологии.

Эксперт: Карлов Геннадий Ильич, академик РАН, профессор, доктор биологических наук, директор ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии»



Г.И.Карлов