

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.11.2023 11:59:51
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

Утверждаю
Ректор, д.в.н., профессор
С.В. Позябин
«*С.В. Позябин*» **2023г.**



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки
Ветеринарная биотехнология

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2023

РАЗРАБОТЧИКИ:

Руководитель ОПОП ВО,
профессор кафедры
иммунологии и биотехнологии,
чл.-корр. РАН



Д.А. Девришов

декан факультета биотехнологии и
экологии


подпись

М.В. Новиков

Заведующий кафедрой
иммунологии и биотехнологии,
чл.-корр. РАН


подпись

Н.В. Пименов

доцент кафедры иммунологии
и биотехнологии


подпись

С.Н. Марзанова

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Начальник отдела биотехнологий
и биоэнергетики НИЦ «Курчатовский институт»


подпись

Р.Г. Василов

Врио директора
ФГБНУ ВНИТИБП

Чл.-корр. РАН, д.б.н. профессор


подпись

А. Д. Забережный

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

- на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и экологии

Протокол заседания № ____ от « ____ » ____ 2023 г.

Ученый секретарь


подпись

Н.П. Бодрякова

- на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

Протокол заседания № ____ от « ____ » ____ 2023 г.

Ученый секретарь


подпись

С.С. Маркин

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной,
воспитательной и молодежной работе



подпись

С.Ю. Пигина

Начальник учебно-
методического управления



подпись

С.А. Захарова

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	6
Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	7
1.2. Нормативные документы	7
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
2.1. Цель ОПОП	8
2.2. Направленности (профили) образовательной программы в рамках специальности	8
2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	8
2.4. Объем программы	8
2.5. Формы обучения	8
2.6. Срок получения образования	8
2.7. Языки, на которых осуществляется образование	8
2.8. Использование при реализации ОПОП электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, сетевой формы обучения	8
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	8
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	9
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	10
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	17
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	20
5.1. Календарный учебный график	22
5.2. Учебный план	22
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	24
5.4. Рабочие программы практик	24
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	25
Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	25
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы	26

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	26
6.3. Кадровое обеспечение образовательной программы	27
6.4. Финансовое обеспечение образовательной программы	27
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	28
6.6. Характеристика социально-культурной среды, обеспечивающей развитие компетенций выпускников. Рабочая программа воспитания	28
6.7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	30
6.8. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	29

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПКО – обязательная профессиональная компетенция
5. ПК – рекомендуемая профессиональная компетенция
6. з.е. – зачетная единица
7. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
8. ВО – высшее образование
9. ЭИОС – электронная информационная образовательная среда
10. РПД – рабочая программа дисциплины
11. ГИА – государственная итоговая аттестация
12. ВКР – выпускная квалификационная работа
13. ОТФ – обобщенная трудовая функция
14. ТФ – трудовая функция
15. ПООП – примерная основная образовательная программа
16. ПС – профессиональный стандарт
17. ТД – трудовое действие

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования уровня бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Ветеринарная биотехнология, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по указанной специальности, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных средств, методических материалов.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата) утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);
- ПС 22.004 Профессиональный стандарт «Специалист в области биотехнологий продуктов питания». (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 сентября 2019 года N 633н. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 октября 2019 года, регистрационный N 56285)
- ПС 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств». (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 430н. Зарегистрировано в Минюсте России 6 июня 2017 г. N 46966)
- ПС 26.013 Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства. (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» декабря 2015 г. № 1043н. Зарегистрирован в Минюсте России 20.01.2016, регистрационный № 40672).
- ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам. (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692).
- Положение о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры, утвержденное ректором ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина от 01.09.2017 г.
- Устав ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина;

- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, регламентирующие образовательную деятельность.

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель ОПОП

Главной целью ОПОП ВО является методическое обеспечение учебного процесса, направленного на удовлетворение образовательных потребностей личности, общества и государства в области биотехнологии, активное влияние на социально-экономическое развитие страны через формирование высокого профессионального уровня, гражданских и нравственных качеств выпускников, обеспечение их конкурентоспособности на рынке трудовых ресурсов, организация научной и инновационной деятельности в условиях интеграции в мировое научно-образовательное пространство на основе менеджмента качества всех процессов и ориентации на потребителя на основе формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология.

2.2. Направленности (профили) образовательной программы в рамках специальности

Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки 19.03.01 Биотехнология:

–Ветеринарная биотехнология.

2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ:

–бакалавр Биотехнологии, профиль Ветеринарная биотехнология

2.4. Объем программы

Объем программы 240 з.е.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. (включая обучение по индивидуальному учебному плану)

2.5. Формы обучения

Формы обучения: очная

2.6. Срок получения образования

Срок получения образования:

- при очной форме обучения включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА составляет 4 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для очной формы обучения.

2.7. Языки, на которых осуществляется образование

Язык реализации образовательной программы:

- русский.

2.8. Использование при реализации ОПОП электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, сетевой формы обучения

При реализации ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не используются.

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

22 Пищевая промышленность (в сфере пищевого белка, ферментных препаратов, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов и ингредиентов, включая витамины и функциональные смеси);

02.016 Здравоохранение (в сфере биофармацевтики, в том числе в части разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, антибиотиков и бактериофагов, ферментов медицинского назначения, средств для биотерапии, в сфере биомедицины, в том числе в части разработки диагностикумов invitro, молекулярных диагностикумов, персонализированной медицины, клеточных биомедицинских технологий, биосовместимых материалов, системной медицины и биоинформатики, развития банков биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на животных);

26.013 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере производства и контроля качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства, стандартизация, метрология, аккредитация, каталогизация продукции растениеводства

40.011 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере научно-исследовательских и конструкторских разработок, в сфере стандартизации, сертификации и контроля качества продукции, в сфере хранения и транспортировки биотехнологической продукции).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, лабораторные и продуктивные животные, гидробионты и аквакультуры; ферменты, биологически активные химические вещества; установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур и получаемых с их помощью веществ в лабораторных и промышленных условиях; средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства; нормативная, сопроводительная и научно-техническая и технологическая документация.

3.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
22 Пищевая промышленность ПС 22.004	Производственно-технологический	Разработка, создание и эксплуатация технологий производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Управление и контроль технологическими процессами переработки, производства и контроля качества продукции для пищевой промышленности. Разработка рецептур и технологий производства функциональных смесей.	пищевой белок, ферменты, микроорганизмы, грибы, пребиотики, пробиотики, синбиотики, функциональные добавки пищевых продуктов и ингредиентов, включая витамины; обезвреживание, утилизации и уничтожение биологических отходов и отходов животноводства,

02 Здравоохранение ПС 02.016 Специалист по промышленной фармации (в области производства лекарственных средств)	Производственно-технологический	Биологическое и фармацевтическое производство, управление и контроль процессами производства лекарственных средств (ЛС) (вакцин, антибиотиков, бактериофагов, ферментов, диагностикумов, БАВ), контроль качества ЛС	Биологические и фармацевтические предприятия, научно-исследовательские учреждения, микроорганизмы, производственные штаммы, животные клетки, субстанции лекарственных средств, ферменты, БАВ, правовая, нормативная и технологическая документация
	Научно-исследовательский	Разработка и исследование лекарственных средств, (вакцин, антибиотиков, бактериофагов, ферментов, диагностикумов, БАВ и активных субстанций и сырья для биофармацевтики)	Микроорганизмы, производственные штаммы, животные клетки, субстанции лекарственных средств, ферменты, БАВ, нормативная и технологическая документация
26. Химическое, химико-технологическое производство ПС 26.013 Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства	Производственно-технологический	Контроль соблюдения производственной и технологической дисциплины в организации по производству биопрепаратов для растениеводства, техническое регулирование, стандартизация, метрология, аккредитация, каталогизация продукции растениеводства,	Предприятия по производству средств защиты растений и удобрений, научно-исследовательские учреждения, лаборатории, отделы контроля качества, склады хранения и транспортные средства для перевозки удобрений, пестицидов, гербицидов, дефолиантов (логистика), продукции растительного происхождения; предприятия по производству, реализации растительной продукции
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	Научно-исследовательский	Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники, технологии, продукции сроки, а также комплекса работ по разработке технологической документации на опытные образцы, изготовлению и испытаниям опытных образцов, выполняемых техническому заданию	Аппараты, реактора, ферментеры, технологические линии, микроорганизмы; пробы объектов, биологический материал, штаммы производственные, питательные среды, растворы, животные

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать базовые принципы сбора, отбора и обобщения информации в целях проведения и построения системного подхода при построении логических моделей поставленных задач по вопросам профессиональной деятельности УК-1.2. Уметь применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации, выделять данные, которые необходимо собирать для построения логических моделей решения поставленных задач на основе действий, эксперимента и опыта. УК-1.3. Владеть методами выявления проблем, анализа и принятия адекватных решений; демонстрации оценочных суждений в решении сложных профессиональных ситуаций с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
Разработка и реализация проектов	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. Знать методы представления и описания результатов проектной деятельности; критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования УК-2.2 Уметь обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать научно-техническую документацию; прогнозировать развитие процессов; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы, учитывать требования по безопасности технологических процессов УК-2.3. Владеть навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, разработки и управления проектами в соответствующей области профессиональной деятельности; мотиваций к достижению целей, методами ведения документации; проектирования плана-графика.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать основы организации работы трудового коллектива с учетом особенностей поведения, интересов и мнений его участников, грамотно распределяя полномочия и ответственность на основе базовых принципов делегирования и организационного взаимодействия членов команды УК-3.2. Уметь эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. в обмене информацией, знаниями и представления результатов исследований, определять особенности поведения и интересов отдельных работников, преодолевать коммуникативные барьеры при межкультурном взаимодействии, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; урегулировать возникающие в коллективе противоречия. УК-3.2. Владеть способностью планировать последовательность действий для достижения заданного результата и навыками социального взаимодействия работы в команде; навыками организации и управления командного взаимодействия в решении поставленных целей; анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и выстраивает продуктивное взаимодействие
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать и выбирать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптируя речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия УК-4.2. Уметь вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; создавать устные и письменные, монологические и диалогические речевые научные и деловые тексты с учетом целей, задач, условий общения, включая научное и деловое общение в среде Интернет; УК-4.3. Выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; УК-4.4. Публично представляет результаты своей деятельности на русском и (или) иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения, может поддерживать разговор в ходе обсуждения результатов.

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать психологические основы социального взаимодействия направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия в организации, особенности дидактического взаимодействия. УК-5.2. Уметь грамотно, доступно излагать информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей в профессиональной деятельности, и осуществлении социально значимых проектов УК-5.3. Владеть нормативно-правовыми документами для продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-6.1. Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования и развития интеллектуального и общекультурного уровня УК-6.2. Уметь находить решения мировоззренческих и методологических проблем в общественной сфере и профессиональной деятельности, самостоятельно строить процесс овладения отобранной и структурированной информацией УК-6.3. Владеть приемами саморегуляции психоэмоциональных и функциональных состояний при решении исследовательских и практических задач; УК-7.1. Знать основные комплексы физических упражнений; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Уметь выполнять физические упражнения; использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Владеть методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека; факторы производства, вредно и опасно воздействующие на окружающую среду и производственный персонал. УК-8.2. Уметь провести лабораторный эксперимент по оценке качества объектов природной среды (воздух, вода, почва); оценить риск возникновения опасностей, выбрать конкретные меры защиты человека от воздействия окружающей среды и производственных условий; выделить и распознать вредные факторы деятельности конкретных предприятий; выбрать технологию производства, уменьшающую вредное воздействие на человека и окружающую среду. УК-8.3. Владеть методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве.

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать основные экономические понятия, принципы, методы. УК-9.2. Уметь самостоятельно принимать экономические решения. УК-9.3. Владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности. УК-10.2. Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. УК-10.3. Владеть методами защиты от вредных воздействий производства; методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественно-научная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на математических, физических, химических, биологических законах, закономерностях и взаимосвязях	ОПК-1.1. Знать и использовать математические методы для анализа и моделирования процессов и материалов ОПК-1.2. Уметь использовать теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических гипотез ОПК-1.3. Владеть навыками использования теоретических и практических знаний в области пищевых технологий, биофармацевтики и смежных технологий для решения существующих и новых задач.
Информационная среда	ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализировать профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК 2.1. Знать современное состояние исследований в области ветеринарной биотехнологии, использование микроорганизмов и культуры клеток животных и растений, необходимых для решения задач в области промышленных и природоохранных технологий и специальной безопасности. ОПК 2.2. Уметь выработать траекторию своего профессионального роста и личностного развития в информационной среде; применять базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» в научной деятельности ОПК 2.3. Владеть навыками использования базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» для решения задач профессиональной деятельности

	ОПК-3 – Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК 3.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных. ОПК 3.2. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища ОПК 3.3. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов
Общеинженерные и технологические навыки	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. Знать методологию планирования и ведения технологических процессов и технологии получения из микроорганизмов, животных клеток, аквакультуры и растений сырья для пищевых, биологических и фармацевтических производств. ОПК-4.2. Уметь разрабатывать способы и режимы биотехнологической переработки гидробионтов для биофармацевтических технологий, применять финансово-экономические методы менеджмента и инновационные методы ресурсосбережения. ОПК-4.3. Владеть нормативно-правовыми актами в профессиональной деятельности; основами разработки нормативно-технологической документации, анализа и интерпретации результатов профессиональной деятельности, планирования технологического нормирования.
	ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.1. Знать основы инженерных коммуникаций биотехнологических производств, подготовки и эксплуатации технологического оборудования, технологической документации ОПК-5.2. Уметь использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств ОПК-5.3. Способен осуществлять расчеты технологических параметров и оборудования для биотехнологических производств, оценивать и учитывать факторы опасности в расчетах оборудования и режимов его работы
Разработка документации	ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-6.1. Знать нормативную документацию и международные правила и стандарты в профессиональной сфере при разработке и внедрении новых технологий, реализации конкурентных проектов и продукции ОПК-6.2. Уметь оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и готовить отчетные документы; использовать электронные системы сохранения и управления базами данных нормативно-технической документации ОПК-6.3. Владеть навыками проведения идентификации технологических и методических решений с целью выявления и оформления интеллектуальных прав на вновь созданные и выявленные способы, методы, образцы, товарные знаки

Исследования, культура эксперимента	ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ОПК-7.1. Знать методологию сбора и поиска научной информации и современные тенденции развития науки и технологий и способен проводить научные исследования, внедрение новых технологических решений и методы использования специализированного программного обеспечения ОПК-7.2. Уметь формулировать цели эксперимента, разрабатывает планы для исполнителей, анализировать и обобщать результаты, составлять и представлять отчеты экспериментальных и производственных испытаний; уметь принимать решение выбора методов исследований, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности ОПК-7.3. Владеть коммуникативными данными. учитывать интересы участников при реализации научных разработок и своей роли в командной работе; навыками анализа экономической эффективности и экологической безопасности экспериментальных исследований и технологического оборудования
-------------------------------------	---	---

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательной программой, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Таблица 4

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
19.03.01 Биотехнология Профиль подготовки - Ветеринарная биотехнология				
Тип задач профессиональной деятельности — производственно-технологический, научно-исследовательский				
Производство, исследования, разработка биотехнологической пищевой продукции и функциональных смесей.	Биотехнологическое предприятие, технологическое оборудование, биотехнологическая продукция	ПКО-1 Способен к организации и ведению технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции; управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью процессов производства пищевой продукции; разработке технологических инструкций и технических за-	ИД-1 пко-1.1 Знать физические, химические, биохимические, технологические, микробиологические, теплофизические процессы в используемых и протекающих в при производстве биотехнологической продукции в пищевой промышленности; методы расчета экономической эффективности, нормативные требования к технологическим процессам и эксплуатации аппаратурно-технологических линий; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи информации с использованием электронных систем; методы контроля качества сырья, промежуточных и готовой продукции пищевой промышленности. ИД-2 пко-1.1 Уметь применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования и определять его технологическую эффективность, поль-	ПС 22.004 ОТФ: (D) Оперативное управление производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности ТФ D/01.6 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции ТД -Разработка планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства

		даний на производство биотехнологической продукции в пищевой промышленности	зваться методами контроля качества выполнения технологических операций, вести основные технологические процессы производства, анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, осуществлять технологические регулировки оборудования, проводить стандартные и сертификационные испытания процессов, пользоваться методами контроля качества технологических операций, пищевых полуфабрикатов и готовой продукции пищевой промышленности. ИД-3 пко-1.1 Владеть методами расчета производственных мощностей и загрузки оборудования, нормативов материальных затрат и экономической эффективности производимой продукции; разработки технических заданий, оформления технологической и эксплуатационной документации; контроля технологических параметров и оптимизации режимов производственного цикла выпуска биотехнологической продукции.	биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.
Организация, ведение технологических процессов и управление технологическими процессами при промышленном производстве лекарственных средств разработке новых методов, способов и приемов изготовления и контроля качества лекарственных средств	Биотехнологическое предприятие, оборудование, аппаратно-технологические линии, биотехнологическая продукция	ПКО-2. Способен организации, ведению технологических процессов и управлению технологическими процессами при промышленном производстве лекарственных средств.	ИД-1 пко-2.1. Знать требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств. ИД-2 пко-2.2 Уметь осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, с целью совершенствования технологических процессов и оптимизации технологических циклов. ИД-3 пко-2.3. Владеть методами статистического управления качеством, статистическими методами, применяемыми при оценке результатов испытаний технологических процессов и их валидации.	ПС 02.016 ОТФ (В): Разработка и сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств. ТФ В/01.6 - Разработка и внедрение технологического процесса для промышленного производства лекарственных средств ТД Разработка производственной документации для опытно-промышленного и промышленного производства лекарственных средств и программ внедрения новых технологических процессов. Подбор состава разрабатываемых лекарственных форм для оптимизации технологического процесса Разработка планов масштабирования и переноса технологических процессов ТФ В/02.6 - Сопровождение технологического процесса

				при промышленном производстве лекарственных средств ТД Разработка, согласование и ведение учета производственной, отчетной документации, касающейся технологических процессов Планирование и контроль выполнения корректирующих и предупреждающих мероприятий, касающихся производства лекарственных средств Анализ технологических процессов и данных мониторинга производственной среды на соответствие установленным требованиям
Организация и проведение контроля качества на всех этапах производства биопрепаратов для растениеводства	Биотехнологические производства оборудования, технологические процессы, растения, сельскохозяйственные культуры, ферменты, экстракты, удобрения, пестициды, гербициды	ПКО-3 Способен организовать и проводить контроль качества биопрепаратов для растениеводства и технологических процессов производства и соблюдения производственных инструкций, состояния оснастки, оборудования, средств измерений и сроков проведения их поверки и соблюдения.	ИД-1 пко-3.1. Знать нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере биотехнологического производства, локальные акты и методические материалы, регламентирующие качество биотехнологической продукции, правила приемки сырья, материалов и лабораторно-аналитического оборудования в биотехнологической организации, методы и средства, используемые при проведении анализа качества сырья и материалов. ИД-2 пко-3.2. Уметь использовать контрольно-измерительные приборы при оценке качества сырья и материалов в производстве биотехнологической продукции, оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой биотехнологической продукции, вести документооборот и формировать отчетную документацию на биотехнологическом производстве. ИД-3 пко-3.3 Владеть утвержденными методиками контроля биотехнологической продукции и сырья, навыками работы на аналитическом лабораторном оборудовании.	ПС 26.013 ОТФ (А): Контроль качества биотехнологической продукции на всех этапах производственного процесса ТФ: А/01.6 Контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов для растениеводства ТД - Анализ качества сырья и материалов, поступающих на биотехнологическое производство и формирование заключения о соответствии и возможности использования исходного сырья для производства биопрепаратов надлежащего качества. Разработка предложений по повышению качества производимых биопрепаратов для растениеводства ТФ А/02.6 Контроль соблюдения производственной и технологической дисциплины в организации по производству биопрепаратов для растениеводства ТД - Организация и

				проведение обучения работников по вопросам производственной и технологической дисциплины в биотехнологической организации. Систематический контроль условий хранения сырья, материалов, полуфабрикатов, готовых биопрепаратов. Контроль технического состояния инженерных коммуникаций, оборудования, средств измерений и сроков проведения их поверки, соблюдения технологических процессов, стандартов организации и производственных инструкций, а также наличия и качества технической документации на производимую биотехнологическую продукцию. ТФ: А/03.6 Контроль выполнения технологических условий, соответствия утвержденным эталонам и требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве ТД - Анализ соответствия качества готовых биопрепаратов установленным техническим условиям для биотехнологической продукции и выявление причин возникновения нарушений технологических процессов
--	--	--	--	---

4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 5

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
19.03.01 Биотехнология Профиль подготовки — Ветеринарная биотехнология				
Тип задач профессиональной деятельности — производственно-технологический				
Технологии и продукты пи-	Биотехнологические	ПКР-1. Способен разрабаты-	ИД-1 ПКР-1.1 Знать основы технологии производства биотехноло-	ПС 22.004 ОТФ (Д)

шевой промышленности, контроль технологических процессов и биотехнологической продукции, расчет мощности и загрузки оборудования; разработка технологической и эксплуатационной документации технологического процесса.	производства пищевой промышленности, субстанции, актуальная техническая и научно-технологическая информация.	вать технические задания на производство и управлять качеством и безопасностью при производстве биотехнологической продукции в пищевой промышленности с использованием технических и контрольно-измерительных средств	гической продукции для пищевой промышленности, свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции для пищевой промышленности; системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики на биотехнологическом производстве продукции пищевой промышленности ИД-2 пкр-1.2 Уметь осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборов и автоматики для предупреждения и устранения причин брака продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования ИД-3 пкр-1.3 Владеть: навыками организационной работы управления качеством и безопасностью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методами технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	ТФ (D/02.6) Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. ТД. Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. ТФ (D/03.6) Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности ТД - Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса и повышению эффективности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Испытания сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных
--	---	--	---	---

				испытаний в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями Контроль технологических параметров и режимов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Контроль над соблюдением технологической дисциплины и безопасной эксплуатацией технологического оборудования и разработка методов технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности
Техническое обеспечение безопасности производства биотехнологической продукции микробного синтеза	Биотехнологические предприятия, аппаратно-технологические линии, биотехнологическая продукция, лаборатория	ПКР-2. Способен организовать и вести технологический процесс безопасного производства лекарственных препаратов	ИД-1 пкр-2.1. Знать технологические процессы работы с промышленными микроорганизмами, методы и техническое обеспечения биобезопасности персонала, окружающей среды и контроля качества биологической безопасности продукции микробного синтеза для биомедицины и пищевой промышленности. ИД-2 пкр-2.2. Уметь применять микробиологические и биологи-	ПС 02.016 ОТФ (А) ТФ(А/03.6) Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств ТД Выполнение операций по внутрипроизводственному контролю в ходе технологического процесса и регистрация всех изменений и отклонений, межоперационный

	контроля		ческие методы контроля качества и безопасности препаратов и биотехнологической продукции. ИД-3 пкр-2.3. Владеть методами культивирования и идентификации промышленных микроорганизмов, используемых в биомедицине и пищевой промышленности.	контроль с целью проверки соответствия промежуточной продукции заданным требованиям, контроль идентификации помещений, оборудования и материалов и эксплуатации производственных помещений, технологического и измерительного оборудования, средств измерений, контроль соблюдения асептических условий и биобезопасности.
Тип задач профессиональной деятельности — научно-исследовательский				
Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий.	Биотехнологические производства, лекарственное сырье, субстанции, микроорганизмы, культуры клеток животных, питательные среды, аппараты и оборудование	ПКР-3. Способность проводить поиск и анализ патентной, научной и технической информации в области биофармацевтики, пищевых технологий и производства препаратов для растениеводства с целью разработки и внедрения инновационных технологий и новой биотехнологической продукции и оформлять интеллектуальную собственность вновь созданных технических, конструкторских решений и новой продукции.	ИД-1 пкр-3.1. Знать: методы поиска информации, назначение, принципы действия и устройства базовой технологической линии по производству биофармацевтических препаратов и продукции пищевой промышленности; методы проведения исследований и методологию оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, отчеты, протоколы испытаний, научно-техническая документация). ИД-2 пкр-3.2. Уметь: работать с научно-технической литературой и базами данных, разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию технологического на инновационные технологические процессы: применять актуальную методическую документацию в соответствующей области знаний. ИД-3 пкр-3.3. Владеть методами исследований биологических объектов, фармацевтических и химических субстанций, используемых в микробиологическом и пищевом производстве. Методами математического моделирования и биометрического анализа результатов экспериментальных исследований.	ПС 40.011 ОТФ (В) Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем ТФ – В/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) ТД - Определение задач и осуществление патентных исследований, отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденной темой и оформление отчета о поиске ТФ В/02.6. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ТД - Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок сбор и анализ научно-технической информации по теме исследований и разработок. Теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ОТФ: С/01.6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации ТФ С/02.6 - Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

				ТД – Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений, полученных работниками, находящимися в подчинении Внедрение результатов исследований и разработок
--	--	--	--	--

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике (знания, умения, навыки), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП представлены непосредственно в рабочих программах.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию.

5.2. Учебный план

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателями (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура ОПОП бакалавриата по направлению 19.03.01 Биотехнология представлена в таблице 6.

Таблица 6

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.	
		ФГОС ВО	ОПОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180	211

Блок 2	Практика	не менее 12	23
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем программы бакалавриата		240	240

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)». Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются Академией самостоятельно.

Программа бакалавриата должна обеспечивать 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 программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Организацией. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практика.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях Академии.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

- ознакомительная практика.

б) производственная практика:

- технологическая практика;
- научно-исследовательская практика;
- преддипломная практика.

Способы проведения учебной и производственной практики – стационарная, выездная.

По каждой из видов практик, включенных в учебный план, разработана рабочая программа.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (дисциплин (модулей) по выбору обучающегося) и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

- дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;

- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (по физической подготовке), реализуемые в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата.

Академия 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.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

По каждой из дисциплин, включенных в учебный план, разработана рабочая программа.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает:

- наименование дисциплины (модуля);
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОПОП;
- перечень планируемых результатов освоения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, с указанием формируемых компетенций;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, и ее содержание;
- содержание дисциплины (модуля);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам;
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

5.4. Рабочие программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Ветеринарная биотехнология практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную практическую деятельность.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Рабочая программа практики включает:

- указание вида практики, способа и формы ее проведения;
- указание места практики в структуре ОПОП;
- перечень планируемых результатов освоения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, с указанием формируемых компетенций;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимый для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускника ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС ВО.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный учебный план).

Цель государственной итоговой аттестации – установление теоретической и практической подготовки обучающихся, уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, научно-технологический уровень ВКР.

Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: установление наличия профессиональных компетенций у выпускников; выявление уровня подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач в установленных стандартом видах деятельности бакалавра.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании образца, установленного Министерством науки и образования Российской Федерации.

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Академии, так и вне ее.

В академии создана эффективная электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС).

ЭИОС включает в себя следующие электронные образовательные ресурсы:

- образовательный портал академии (<http://portalmgavm.ru>);
- электронно-библиотечную систему и внутреннюю библиотечную систему, электронный каталог;

- официальный сайт академии (<http://www.mgavm.ru>);

- сообщества в социальных сетях «ВКонтакте», «Instagram», «Facebook».

ЭИОС обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

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

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Помещения ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

Каждый обучающийся обеспечен доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

6.3. Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников Академии отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Академии, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Академии, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы бакалавриата (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Академии и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Академии на условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4. Финансовое обеспечение образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и образования Российской Федерации¹.

¹ Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 28, ст. 4226; 2016, № 24, ст. 3525; № 42, ст. 5926; № 46, с. 6468).

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

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

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

Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся определены локальными нормативными актами ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина.

6.6. Характеристика социально-культурной среды, обеспечивающей развитие компетенций выпускников. Рабочая программа воспитания

В ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующие развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

Одними из основных задач, определяемых Уставом ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, являются: воспитание у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации Академии; сохранение и преумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества; распространение знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровня; формирование у обучающихся гражданской позиции, развитие ответственности, самостоятельности и творческой активности.

Основной целью воспитания, осуществляемого в ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, является создание условий для самореализации личности выпускника академии в гармонии с самим собой и обществом.

Именно достижение этой гармонии является стратегическим направлением в воспитательной деятельности Академии.

Результаты и эффективность воспитания в условиях академии определяется тем, что оно обеспечивает усвоение и воспроизводство обучающимися культурных ценностей и социального опыта, готовностью и подготовленностью молодежи к сознательной активности и самостоятельной творческой деятельности. Важнейшим результатом воспитания является готовность и способность обучающихся, будущих профессионалов к саморегуляции, самосовершенствованию, самовоспитанию.

Интеллектуальное воспитание связано с формированием у обучающихся научного мировоззрения, глубоких теоретических знаний, профессиональной позиции личности. Научное мировоззрение включает в себя: расширение и углубление разносторонних знаний, формирующих научную картину мира; вооружение обучающихся основными принципами научной методоло-

гии, элементами логической культуры мышления; развитие способности самостоятельного пополнения общих и специальных знаний; вооружение обучающихся навыками творческого подхода к поиску оптимальных действий в нестандартных ситуациях при решении теоретических и практических задач.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, в соответствии с воспитательными целями учебных дисциплин.

Духовно-нравственное воспитание предполагает формирование у обучающихся моральных норм, превращение нравственных знаний в нравственные убеждения, воспитание у обучающихся нравственных чувств (совести, чести, долга, достоинства и т.д.) и нравственных качеств (честности, принципиальности, смелости, последовательности и т.д.), высокой культуры поведения, чувства коллективизма, ответственности за решение общественных проблем.

Организация гражданско-патриотического воспитания имеет следующую цель: формирование и развитие у обучающихся гражданской культуры, чувства любви к Родине, готовности к защите своего Отечества и содействия его к прогрессу, формирование и развитие уважительного отношения к историческому пути его народа, чувства причастности к современным общественным процессам в стране; формирование представлений о гражданском обществе; знаний национально-государственного устройства страны и специфики социальной и национальной политики государства в современных условиях; преодоление в сознании и поведении обучающихся проявлений националистических предрассудков; ознакомление с достижениями и особенностями национальных культур народов страны, формирование культуры межнационального общения.

Эстетическое воспитание предполагает формирование эстетических потребностей, чувств, вкусов, соответствующих идеалу цивилизованного общества, развитию у обучающихся интереса и способности к эстетической деятельности. Содержанием эстетического развития обучающихся является: вооружение их основами эстетической теории, правильным пониманием прекрасного, умения видеть и понимать красоту жизни, труда, эстетику своей будущей профессии, красоту во взаимоотношениях между людьми и в культуре поведения.

К настоящему времени в ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий с обучающимися.

Физическое воспитание проводится с целью формирования и развития у обучающихся культуры физического самосовершенствования для укрепления здоровья, выработки физических и волевых качеств, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Основы его содержания составляют: вооружение обучающихся научными знаниями по теории физической культуры; формирование осознанной потребности занятиями физическими упражнениями, укреплению здоровья, практическому участию в работе спортивных секций, соревнованиях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

Правовое воспитание, направлено на формирование у обучающихся правовой культуры, уважительного отношения к закону, привитие устойчивых навыков нормативно-правовой оценки своих действий и действий других людей; формирование у молодежи научного правосознания, представлений о правовом государстве, вооружение молодых людей основами юридических знаний о правовом регулировании важнейших сфер жизнедеятельности общества, об основных правах и обязанностях граждан, воспитание у обучающихся уважения к правовым нормам, выработ-

ку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.

Воспитательная деятельность по профессиональному развитию обучающихся.

Центральным звеном профессионального образования является профессиональное становление – развитие личности в процессе профессионального обучения и освоения профессии.

Воспитательная деятельность по профессиональному развитию личности обучающихся включает: развитие профессиональной направленности, компетентности, профессионально важных качеств, ориентацию на индивидуальную траекторию развития личности обучаемого; помощь и поддержку в развитии учебных умений; формирование способности к личностному самоопределению и выработке нового профессионального стиля жизнедеятельности; отождествления себя с будущей профессией и формирование готовности к ней, развитие способностей к профессиональной самопрезентации.

Развитие студенческого самоуправления.

Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление демократических традиций Академии, воспитание у обучающихся гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учебе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов. Модель студенческого самоуправления Академии представлена следующими формами: студенческим советом Академии и студенческим советом общежития.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган обучающихся. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развитие ее социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив

Профилактика асоциальных форм поведения. Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя: осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодежи Академии; совершенствование форм организации досуга студенческой молодежи; совершенствование форм информационно-методического обеспечения профилактики наркомании в вузе.

Таким образом, воспитательная работа в ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру.

Рабочая программа воспитания, включающая календарный план воспитательной работы представлена в Приложении 1 к настоящей основной профессиональной образовательной программе.

6.7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ, размещена на сайте Академии: (<http://www.mgavm.ru/sveden/ovz/>).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ОВЗ понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учеб-

ников, 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 Академии, как в академической группе, так и индивидуально.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ОВЗ обеспечено путем создания в Академии комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В Академии для оказания обучающимся с ОВЗ необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

6.8. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;

- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, 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.