

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хохлова Елена Багмиевна

Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.11.2025 13:29:17

Уникальный программный ключ:

ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2c06ed7dc0d539cecd



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

« 18 » 2025 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

Биотехнология

19.04.01 – Биотехнология

Направленность (профиль) Биотехнология продуктов питания  
и биологически активных веществ

Уровень магистратуры

ФГОС ВО ++

Квалификация магистр

Форма обучения – заочная

Год начала подготовки 2025

Москва 2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

  
подпись


(Захарова С.А.)

Начальник отдела лицензирования  
и аккредитации УМУ

  
подпись

(Абрашкина Е.Д.)

и.о. директора института

  
подпись

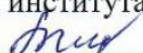
(Бакин И.А.)

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом технологического института, протокол № 12 от 26.06. 2025 г.

Учёный секретарь совета

  
подпись

(Гинзбург М.А.)

Учебно-методической комиссией института,  
протокол № 1 от 26.06.2025 г.

Председатель УМК

  
подпись

(Дунченко Н.И.)

### РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП,

протокол № 11 от 25. 06. 2025 г.

  
подпись

(Янковская В.С.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки / специальности .....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	5
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО .....	5
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО .....	7
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели) .....	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	9
3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника .....	9
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника .....	10
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	13
3.4 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом (карта профессиональной деятельности) .....	14
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ .....	15
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	36
5.1 Календарный учебный график .....	37
5.2 Учебный план .....	37
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	37
5.4 Рабочие программы практик .....	38
5.5 Программа государственной итоговой аттестации .....	39
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации .....	40
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам/проектам, государственной итоговой аттестации .....	41
5.8 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ .....	41
6.1 Кадровое обеспечение .....	41
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	43
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО .....	46
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА .....	47
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	49
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	51

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) (магистратуры) реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по направлению 19.04.01 Биотехнология, направленность (профиль) программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» 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 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ».

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 магистратуры по направлению подготовки**

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 магистратуры, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 года, № 737, зарегистрированного в Минюсте РФ 14.09.2021, № 64990.

- Профессиональные стандарты (22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» приказ № 633н от 24 сентября 2019 года; 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» приказ № 441н от 22 июля 2020; 40.062 «Специалист по качеству» приказ № 276н от 22.04.2021; 22.007 «Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства», приказ № 556н от 2 сентября 2020 года).

- 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 магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области пищевой биотехнологии при производстве продуктов питания из сырья животного и растительного происхождения с использованием микроорганизмов, стартовых культур, бактериальных заквасок, бактериальных препаратов направленного действия, ферментных препаратов, биологически активных веществ, пищевых multifunctional и белоксодержащих добавок и антиоксидантов, обеспечивающих заданные характеристики и установленные законодательством требования посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», 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;

научно-исследовательский:

- способен разрабатывать новые пищевые биотехнологии и новые биотехнологии БАВ

- способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания пищевых биотехнологий и БАВ на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий

производственно-технологический:

- способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию для пищевой промышленности;

- способен к проведению контроля качества и управления рисками при производстве пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ с использованием современных методов исследования, цифровых средств и технологий для подтверждения соответствия, и стандартизации.

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 магистратуры 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 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ».

#### *2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО*

2 года и 4 мес (по заочной форме обучения).

#### *2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику*

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация магистр по направлению 19.04.01 Биотехнология, направленности программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ».

При реализации основной образовательной программы обучающимся предоставлена возможность одновременного получения нескольких квалификаций следующим способом.

– одновременное обучение по программе высшего образования (ВО) 19.04.01 Биотехнология, направленности программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» и дополнительной профессиональной программе (ДПП) "Товаровед продовольственных товаров".

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

#### *2.1.5 Язык реализации ОПОП ВО*

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

#### *2.1.6 Трудоёмкость ОПОП ВО*

Трудоёмкость освоения обучающимся ОПОП составляет 120 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 магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 50 процентов общего объема программы магистратуры 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 (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) 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 магистратуры, 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 магистра, поступающий должен иметь документ о высшем образовании любого уровня государственного образца.

Лица, имеющие диплом о высшем образовании и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются выпускающей для данной программы кафедрой с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

### **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.
- ВНИИПБТ – филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
  - ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН,
  - ФГАНУ ВНИМИ,
  - ЗАО «Микояновский мясокомбинат»
  - ООО «Бочкари-Раменское»,



- ООО МПЗ «Богородский»;
- Молочный союз России (Российский союз предприятий молочной отрасли).

### **3.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

22 – Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака:

Вид профессиональной деятельности:

22.004 – Производство биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

22.007 – Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

26 – Химическое, химико-технологическое производство

Вид профессиональной деятельности:

26.024 – Технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Вид профессиональной деятельности:

40.062 – Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 19.04.01 Биотехнология, направленности программы с учетом направленности – «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» – включает: знание законодательной базы в области пищевой биотехнологии и пищевой промышленности; приоритетных направлений научных исследований в области пищевой биотехнологии, в том числе в области создания продуктов биотехнологии и их использования в пищевой промышленности, организацию производственного контроля на всех этапах ЖЦП от используемого сырья до готовой пищевой продукции; прогнозирование и формирование показателей качества и безопасности пищевой продукции за счет использования микроорганизмов, стартовых культур, бактериальных заквасок, бактериальных препаратов направленного действия, ферментных препаратов, биологически активных веществ, пищевых многофункциональных, белоксодержащих добавок и антиоксидантов с применением методов квалитетического прогнозирования и управления качеством; знание медико-биологических требований к

характеристикам биотехнологической продукции и биологически активных веществ; разработку биотехнологий, направленных на повышение качества продукции; оценку сохранности эссенциальных пищевых и биологически активных веществ, пробиотических микроорганизмов; разработку нормативной документации на биотехнологическую продукцию; знание методов контроля качества биотехнологической продукции и процессов ее производства в соответствии с установленными требованиями; знание основ защиты интеллектуальной собственности и патентоведение; знание стандартизации и подтверждения соответствия биотехнологической и пищевой продукции установленным требованиям; разработку систем прослеживаемости.

По данному направлению с учётом направленности выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в научно-исследовательских учреждениях в сфере биотехнологий пищевых продуктов и биологически активных веществ; организациях, подведомственных Роспотребнадзору и Россельхознадзору, на предприятиях биотехнологической, пищевой и перерабатывающей промышленности и пр.

### **3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника**

Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский
- производственно-технологический.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
- способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области
- способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
- способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности

- способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности

- способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные

- способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

- способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий

- способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

научно-исследовательский:

- способен разрабатывать новые пищевые биотехнологии и новые биотехнологии БАВ

- способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания пищевых биотехнологий и БАВ на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий

производственно-технологический:

- способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию для пищевой промышленности;

- способен к проведению контроля качества и управления рисками при производстве пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ с использованием современных методов исследования, цифровых средств и технологий для подтверждения соответствия, и стандартизации.

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)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно - исследовательский</b>				
Адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении	Биотехнологии продуктов питания и биологически активные вещества, продукты питания, продовольственное сырье растительного и	ПКос-1 Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью	ПКос- 1.1. Способен использовать современные версии систем управления безопасностью и качеством, в том числе с применением цифровых средств и технологий	Профессиональные стандарты: 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» приказ

научных исследований в области создания пищевых биотехнологий и БАВ на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий	животного происхождения, функциональные продукты питания, функциональные пищевые ингредиенты; методы исследования пищевых систем; нормативная документация; международные стандарты; инструменты качества; системы прослеживаемости, инновационные биотехнологии технологии	ю и качеством при выполнении научных исследований в области создания пищевых биотехнологий и БАВ на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий	ПКос- 1.2 Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде статей и отчётов	№ 633н от 24 сентября 2019 года; 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» приказ № 441н от 22 июля 2020; 40.062 «Специалист по качеству» приказ № 276н от 22.04.2021)
			ПКос-1.3 Способен создавать новые пищевые биотехнологии на основе методологии прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов питания с заданными характеристиками	
			ПКос-1.4 Способен использовать современные методы исследования свойств сырья, пищевых добавок и ферментированных продуктов питания, в том числе с применением цифровых средств и технологий	
Разрабатывать новые пищевые биотехнологии и новые биотехнологии БАВ	Биотехнологии продуктов питания и биологически активных веществ, продовольственное сырье растительного и животного происхождения, функциональные пищевые ингредиенты; методы исследования пищевых систем; нормативная документация; инновационные биотехнологии технологии	ПКос- 2 Способен разрабатывать новые пищевые биотехнологии и новые биотехнологии и БАВ	ПКос-2.1 Решает научно-исследовательские задачи в области пищевых биотехнологий и биотехнологий БАВ, с учетом фундаментальных и прикладных знаний	Профессиональные стандарты: 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» приказ № 633н от 24 сентября 2019 года; 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ»
			ПКос-2.2 Владеет методами научных исследований	
			ПКос-2.3 Способен организовать научные исследования	
			ПКос-2.4 Пользуется практическими навыками при составлении научных отчетов, рефератов, статей	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию для пищевой	Биологически активные вещества, продукты питания, продовольственное сырье растительного происхождения, функциональные	ПКос-3. Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую	ПКос-3.1 Разрабатывает критерии нутритивной поддержки при различных неинфекционных заболеваниях	Профессиональные стандарты: 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» приказ
			ПКос-3.2 Разрабатывает рекомендации по	

промышленности	продукты питания, функциональные пищевые ингредиенты; методы исследования пищевых систем; нормативная документация; международные стандарты; инновационные биотехнологии технологии	продукцию для пищевой промышленности	формированию рациона питания при различных неинфекционных заболеваниях	№ 633н от 24 сентября 2019 года; 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» приказ № 441н от 22 июля 2020; 40.062 «Специалист по качеству» приказ № 276н от 22.04.2021)
			ПКос-3.3 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса для получения продукции с заданными характеристиками	
			ПКос-3.4 Разрабатывает ассортимент продукции, оформляет нормативные документы	
Проведение контроля качества пищевых продуктов и БАВ, упаковочных материалов с использованием современных методов исследования и экспертизы, цифровых средств и технологий для подтверждения соответствия и стандартизации	Биологически активные вещества, продовольственное сырье растительного и животного происхождения, функциональные пищевые ингредиенты; методы исследования пищевых систем; средства контроля, нормативная документация, международные стандарты	ПКос-4. Способен к проведению контроля качества и управления рисками при производстве пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ с использованием современных методов исследования, цифровых средств и технологий для подтверждения соответствия, и стандартизации	ПКос-4.1 Способен организовывать контроль качества и управления рисками при производстве пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Профессиональные стандарты: 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» приказ № 633н от 24 сентября 2019 года; 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» приказ № 441н от 22 июля 2020; 40.062 «Специалист по качеству» приказ № 276н от 22.04.2021)
			ПКос-4.2 Применяет современную нормативную базу в сфере стандартизации и подтверждения соответствия пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ	

### 3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: биотехнологии продуктов питания, биологически активные вещества и процессы их производства, пищевые продукты, продовольственное сырье растительного и животного происхождения, функциональные продукты питания, функциональные пищевые ингредиенты; методы исследования пищевых систем; нормативная документация; международные стандарты; инструменты качества; системы прослеживаемости, инновационные биотехнологии технологии, оборудование для биотехнологических процессов.

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

В соответствии с профессиональным стандартом 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» приказ № 633н от 24 сентября 2019 года выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Е - Стратегическое управление развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Е/01.7 - Разработка новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

В соответствии с профессиональным стандартом 22.007 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» приказ № 633н от 24 сентября 2019 года выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

В - Организационно-технологическое обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

В/01.5 - Организационное обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

В/02.5 - Технологическое обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

В соответствии с профессиональным стандартом 26.024 «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» приказ № 441н от 22 июля 2020 выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

С - Разработка предложений по совершенствованию биотехнологий БАВ с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур животных и растений

С/01.7 - Разработка предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции

С/02.7 - Разработка новых и модификация существующих биотехнологических процессов получения БАВ

С/03.7 - Модернизация биотехнологического производства БАВ

В соответствии с профессиональным стандартом 40.062 «Специалист по качеству» приказ № 276н от 22.04.2021 выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

С - Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации

С/01.7 - Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации

С/02.7 - Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)

С/03.7 - Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА / СПЕЦИАЛИТЕТА / МАГИСТРАТУРЫ

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 магистратуры по направлению 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» у выпускника формируются следующие компетенции: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (табл. 2).

Таблица 2

Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Индекс Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Се-местр
<b>Универсальные компетенции</b>				
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.В.07 Управление рисками в биотехнологических производствах	3
			Б1.В.09 Теоретические основы биотехнологий пищевых продуктов	1
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-1.2 Выявляет и анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.В.07 Управление рисками в биотехнологических производствах	3
			Б1.В.09 Теоретические основы биотехнологий пищевых продуктов	1
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-1.3 Осуществляет поиск вариантов решения выявленной проблемной	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.В.07 Управление рисками в биотехнологических производствах	3

		ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного решения вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, и обосновывает его выбор. Предлагает способы их решения	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них, оценивая их влияние на окружающий мир	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.В.07 Управление рисками в биотехнологических производствах	3
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы цели, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Б1.О.14 Пищевая биотехнология	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-2.2	Б1.О.06 Управление качеством	1



		Прогнозирует результаты проектной деятельности. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	биотехнологической продукции	
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б1.О.10 Стандарты GMP в технологиях биологических производств	3
			Б1.О.11 Приборно-аппаратные комплексы биотехнологических производств	3
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-2.3 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Б1.О.06 Управление качеством биотехнологической продукции	1
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б1.О.10 Стандарты GMP в технологиях биологических производств	3
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях,	Б1.О.04 Иностранный язык (биотехнология)	1
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б1.О.09 Основы коммерциализации технологических достижений	4
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4

		семинарах и т.п.	Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной	4

			квалификационной работы	
		УК-3.4 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет написание, перевод и редактирование различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Б1.О.04 Иностранный язык (биотехнология)	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Б1.О.04 Иностранный язык (биотехнология)	1
			Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-4.3 Эффективно участвует в академических и профессиональных дискуссиях	Б1.О.04 Иностранный язык (биотехнология)	1
			Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре	4

			защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Учитывает особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Б1.О.04 Иностранный язык (биотехнология)	1
			Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-5.2 Создает недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-6.2 Умеет решать задачи	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1

		собственного личностного и профессионально го развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствован ия собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля	Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		УК-6.3 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствован ия на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальн ые и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональн ой области	ОПК-1.1 Знает современные актуальные проблемы, основные открытия и методологически е разработки в области биологических и смежных наук	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б1.О.06 Управление качеством биотехнологической продукции	1
			Б1.О.09 Основы коммерциализации технологических достижений	4
			Б1.О.10 Стандарты GMP в технологиях биологических производств	3
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-	1,2

			исследовательская работа	
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-1.2 Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-1.3 Владеет навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений	Б1.О.04 Иностранный язык (биотехнология)	1
			Б1.О.05 Методика профессионального обучения	1
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-2	Способен использовать специализирова	ОПК-2.1 Знает пути и перспективы	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2

	нное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональн ой деятельности	применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании	Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-2.2 Умеет работать с профессиональн ыми базами и банками данных в избранной области профессиональн ой деятельности	Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно- исследовательская работа	1,2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-2.3 Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональн ых исследований	Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональн ой деятельности	ОПК-3.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирован ия, пригодные для практического применения в профессиональн ой области	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-3.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирован ия при решении профессиональн	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной	

		ых задач	квалификационной работы	4
		ОПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-4	Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает современные методы, технологии и оборудование для лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б1.О.06 Управление качеством биотехнологической продукции	1
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б1.О.10 Стандарты GMP в технологиях биологических производств	3
			Б1.О.11 Приборно-аппаратные комплексы биотехнологических производств	3
			Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.О.13 Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья	1
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-4.2 Умеет использовать современные методы, технологии и оборудование для исследований в области профессиональной деятельности	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б1.О.11 Приборно-аппаратные комплексы биотехнологических производств	3
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-4.3 Владеет способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б1.О.11 Приборно-аппаратные комплексы биотехнологических производств	3
			Б2.О.02 Производственная	1,2,4



		профессионально й деятельности	практика	
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-5	Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК-5.1 Выбирает или самостоятельно формулирует тему исследования, составляет программу исследования	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-5.2 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-5.3 Формулирует проблему и гипотезу исследования, выбирает методы, разрабатывает и проводит исследование	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

		ОПК-5.4 Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями	Б1.О.01 Методологические основы исследований в биотехнологии	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-6.1 Принимает управленческие и (или) стратегические решения в профессиональной сфере	Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б1.О.09 Основы коммерциализации технологических достижений	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-6.2 Оценивает риски и управляет процессом разработки и принятия решений на основе использования современных методов исследования и технологических решений	Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-6.3 Анализирует, управляет и совершенствует технологические процессы в профессиональной сфере	Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б1.О.08 Методы моделирования биотехнологических процессов	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-6.4 Формулирует, формирует и применяет критерии оценки эффективности	Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
			Б1.О.09 Основы коммерциализации технологических достижений	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-7	Способен	ОПК-7.1 Готовит	Б1.О.04 Иностранный язык	1

	представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	и представляет результаты исследований и разработок в виде докладов, отчетов, обзоров, патентов и публикаций	(биотехнология)	
			Б2.О.01 Учебная практика	2
			Б2.О.01.01(У) Педагогическая практика	2
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
		ОПК-7.2 Владеет основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагает свою точку зрения на русском и иностранном языках	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
			Б1.О.04 Иностранный язык (биотехнология)	1
			Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2
		ОПК-7.3 Использует современные информационные ресурсы для формирования навыков коммуникации в научной, учебной, профессиональной сфере	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
			Б1.О.02 Цифровое проектирование и искусственный интеллект в биотехнологии	2
			Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-8	Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологиче	ОПК-8.1 Проводит анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной,	Б1.О.03 Информационные технологии в биотехнологии	1
			Б1.О.09 Основы коммерциализации технологических достижений	4
			Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.О.13 Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого	1

	скую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок	сырья			
			Б1.О.14 Пищевая биотехнология	2		
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4		
					Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ОПК-8.2 Оформляет документацию для защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации и прав на объекты интеллектуальной собственности	Б1.О.07 Управление проектами в биотехнологии	2		
			Б1.О.09 Основы коммерциализации технологических достижений	4		
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4		
Профессиональные компетенции						
ПКдпо-1	Осуществляет организационное обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	ПКдпо-1.1 Готовит заключения о соответствии качества материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции; идентифицирует пищевую продукцию на всех этапах ее жизненного цикла; выявляет проблемы в системе контроля безопасности пищевого производства; проводит лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой	Б1.В.10 Товаровед продовольственных товаров	2,3		
			Б1.В.10.01 Теоретические основы товароведения и экспертизы	2		
			Б1.В.10.02 Товароведение однородных групп продовольственных товаров	3		
			Б1.В.10.03 Научные основы безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	3		
			Б1.В.10.04 Управление ассортиментом товаров	3		
			Б1.В.10.05(К) Экзамен по модулю "Товаровед продовольственных товаров"	3		

		продукции		
		ПКдпо-1.2 Способен оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции; определяет соответствие их безопасности и качества требованиям локальных нормативных актов; применяет требования технических регламентов и локальных нормативных актов по безопасности, прослеживаемост и и качеству пищевой продукции	Б1.В.10 Товаровед продовольственных товаров	2,3
			Б1.В.10.01 Теоретические основы товароведения и экспертизы	2
			Б1.В.10.02 Товароведение однородных групп продовольственных товаров	3
			Б1.В.10.03 Научные основы безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	3
			Б1.В.10.04 Управление ассортиментом товаров	3
			Б1.В.10.05(К) Экзамен по модулю "Товаровед продовольственных товаров"	3
		ПКдпо-1.3 Знает нормативные правовые акты, регламентирующ ие вопросы качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции; способы оценки соответствия качества и безопасности пищевой продукции регламентам и стандартам	Б1.В.10 Товаровед продовольственных товаров	2,3
			Б1.В.10.01 Теоретические основы товароведения и экспертизы	2
			Б1.В.10.02 Товароведение однородных групп продовольственных товаров	3
			Б1.В.10.03 Научные основы безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	3
			Б1.В.10.04 Управление ассортиментом товаров	3
			Б1.В.10.05(К) Экзамен по модулю "Товаровед продовольственных товаров"	3
ПКдпо-2	Осуществляет технологическо е обеспечение безопасности,	ПКдпо-2.1 Способен к осуществлению контроля	Б1.В.10 Товаровед продовольственных товаров	2,3
			Б1.В.10.01 Теоретические основы товароведения и экспертизы	2

	прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке	соответствия качества и испытаний сырья, полуфабрикатов, производства пищевой продукции требованиям локальных нормативных актов; соблюдать требования по обеспечению качества и безопасности производственных процессов и пищевой продукции	Б1.В.10.02 Товароведение однородных групп продовольственных товаров	3
			Б1.В.10.03 Научные основы безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	3
			Б1.В.10.04 Управление ассортиментом товаров	3
			Б1.В.10.05(К) Экзамен по модулю "Товаровед продовольственных товаров"	3
		ПКдпо-2.2 Способен оценивать показатели качества и безопасности пищевой продукции на всех этапах ее производства, выбирать методы контроля качества, средства измерений, осуществлять выборку продукции, оформлять результаты испытаний	Б1.В.10 Товаровед продовольственных товаров	2,3
			Б1.В.10.01 Теоретические основы товароведения и экспертизы	2
			Б1.В.10.02 Товароведение однородных групп продовольственных товаров	3
			Б1.В.10.03 Научные основы безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	3
			Б1.В.10.04 Управление ассортиментом товаров	3
			Б1.В.10.05(К) Экзамен по модулю "Товаровед продовольственных товаров"	3
ПКос-1	Способен адаптировать современные версии систем управления безопасностью и качеством при выполнении научных исследований в области создания	ПКос-1.1 Способен использовать современные версии систем управления безопасностью и качеством, в том числе с применением цифровых средств и	Б1.В.08 Фудомика	2
			Б1.В.09 Теоретические основы биотехнологий пищевых продуктов	1
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
			ФТД.01 Интегрированные системы качества	3
			ФТД.02 Квалиметрия пищевых продуктов	2

	пищевых биотехнологий и БАВ на базе международных и российских стандартов, с применением цифровых средств и технологий	технологий		
		ПКос-1.2 Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде статей и отчетов	Б1.В.01 Современные методы исследования пищевого сырья и биотехнологической продукции	2
			Б1.В.08 Фудомика	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-1.3 Способен создавать новые пищевые биотехнологии на основе методологии прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов питания с заданными характеристиками	Б1.В.02 Биотехнология сыров	4
			Б1.В.03 Биотехнология мяса и мясных продуктов	3
			Б1.В.04 Биотехнология кисломолочных продуктов	4
			Б1.В.ДВ.01.01 Инновационные биотехнологии продуктов питания для беременных и кормящих женщин	4
			Б1.В.ДВ.01.02 Инновационные биотехнологии продуктов для детского питания	4
			Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные биотехнологии продуктов для геродиетического питания	4
			Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные биотехнологии продуктов питания общего назначения	4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-1.4 Способен использовать современные методы исследования свойств сырья, пищевых добавок и ферментированных продуктов питания, в том числе с применением цифровых	Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.В.01 Современные методы исследования пищевого сырья и биотехнологической продукции	2
			Б1.В.08 Фудомика	2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

		средств и технологий		
ПКос-2	Способен разрабатывать новые пищевые биотехнологии и новые биотехнологии БАВ	ПКос-2.1 Решает научно-исследовательские задачи в области пищевых биотехнологий и биотехнологий БАВ, с учетом фундаментальных и прикладных знаний	Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.О.13 Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья	1
			Б1.О.14 Пищевая биотехнология	2
			Б1.В.02 Биотехнология сыров	4
			Б1.В.03 Биотехнология мяса и мясных продуктов	3
			Б1.В.04 Биотехнология кисломолочных продуктов	4
			Б1.В.ДВ.01.01 Инновационные биотехнологии продуктов питания для беременных и кормящих женщин	4
			Б1.В.ДВ.01.02 Инновационные биотехнологии продуктов для детского питания	4
			Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные биотехнологии продуктов для геродиетического питания	4
			Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные биотехнологии продуктов питания общего назначения	4
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-2.2 Владеет методами научных исследований	Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.О.13 Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья	1
			Б1.О.14 Пищевая биотехнология	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4



		ПКос-2.3 Способен организовать научные исследования	Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.О.13 Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья	1
			Б1.О.14 Пищевая биотехнология	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-2.4 Пользуется практическими навыками при составлении научных отчетов, рефератов, статей	Б1.В.01 Современные методы исследования пищевого сырья и биотехнологической продукции	2
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа	1,2
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКос-3	Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологиче- скую продукцию для пищевой промышленност и	ПКос-3.1 Разрабатывает критерии нутритивной поддержки при различных неинфекционных заболеваниях	Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.О.13 Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья	1
			Б1.О.14 Пищевая биотехнология	2
			Б1.В.02 Биотехнология сыров	4
			Б1.В.03 Биотехнология мяса и мясных продуктов	3
			Б1.В.04 Биотехнология кисломолочных продуктов	4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-3.2 Разрабатывает рекомендации по формированию рациона питания при различных неинфекционных заболеваниях	Б1.О.12 Модификация сырья в биотехнологиях пищевых продуктов и БАВ	2
			Б1.О.13 Биотехнологический и биогенный потенциал пищевого сырья	1
			Б1.О.14 Пищевая биотехнология	2
			Б1.В.02 Биотехнология сыров	4

			Б1.В.03 Биотехнология мяса и мясных продуктов	3
			Б1.В.04 Биотехнология кисломолочных продуктов	4
			Б1.В.ДВ.01.01 Инновационные биотехнологии продуктов питания для беременных и кормящих женщин	4
			Б1.В.ДВ.01.02 Инновационные биотехнологии продуктов для детского питания	4
			Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные биотехнологии продуктов для геродиетического питания	4
			Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные биотехнологии продуктов питания общего назначения	4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-3.3 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса для получения продукции с заданными характеристиками	Б1.В.02 Биотехнология сыров	4
			Б1.В.03 Биотехнология мяса и мясных продуктов	3
			Б1.В.04 Биотехнология кисломолочных продуктов	4
			Б1.В.ДВ.01.01 Инновационные биотехнологии продуктов питания для беременных и кормящих женщин	4
			Б1.В.ДВ.01.02 Инновационные биотехнологии продуктов для детского питания	4
			Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные биотехнологии продуктов для геродиетического питания	4
			Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные биотехнологии продуктов питания общего назначения	4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
		ПКос-3.4 Разрабатывает ассортимент продукции, оформляет нормативные документы	Б1.В.02 Биотехнология сыров	4
			Б1.В.03 Биотехнология мяса и мясных продуктов	3
			Б1.В.04 Биотехнология кисломолочных продуктов	4
			Б1.В.06 Техническое регулирование пищевой	3

			биотехнологической продукции	
			Б1.В.ДВ.01.01 Инновационные биотехнологии продуктов питания для беременных и кормящих женщин	4
			Б1.В.ДВ.01.02 Инновационные биотехнологии продуктов для детского питания	4
			Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные биотехнологии продуктов для геродиетического питания	4
			Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные биотехнологии продуктов питания общего назначения	4
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКос-4	Способен к проведению контроля качества и управления рисками при производстве пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ с использованием современных методов исследования, цифровых средств и технологий для подтверждения соответствия, и стандартизации	ПКос-4.1 Способен организовывать контроль качества и управления рисками при производстве пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Б1.В.01 Современные методы исследования пищевого сырья и биотехнологической продукции	2
			Б1.В.05 Пищевые добавки в биотехнологиях пищевых продуктов	3
			Б1.В.07 Управление рисками в биотехнологических производствах	3
			Б1.В.08 Фудомика	2
			Б1.В.09 Теоретические основы биотехнологий пищевых продуктов	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4

			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
			ФТД.01 Интегрированные системы качества	3
			ФТД.02 Квалиметрия пищевых продуктов	2
		ПКос-4.2 Применяет современную нормативную базу в сфере стандартизации и подтверждения соответствия пищевых продуктов, пищевых добавок и БАВ	Б1.В.05 Пищевые добавки в биотехнологиях пищевых продуктов	3
			Б1.В.06 Техническое регулирование пищевой биотехнологической продукции	3
			Б1.В.07 Управление рисками в биотехнологических производствах	3
			Б1.В.09 Теоретические основы биотехнологий пищевых продуктов	1
			Б2.О.02 Производственная практика	1,2,4
			Б2.О.02.02(П) Технологическая практика	2
			Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика	4
			Б2.В.01 Производственная практика	3,4
			Б2.В.01.01(П) Технологическая практика 2	3,4
			Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4
			Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки магистра с учётом его направленности (*профиля программы*); рабочими программами учебных дисциплин (модулей); 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 магистратуры 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) 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 магистра по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» 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 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ»

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистра по 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» 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.

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры 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 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми организацией к реализации программы магистратуры 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.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

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

Для магистров «Сведения руководители 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. 3).

Таблица 3

**Общий фонд университетской библиотеки**

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

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

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

На 01 января 2025 г.:

Учебная и учебно-методическая литература - 1745 книг

Монографии - 357 книг

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

- Журнал «Известия ТСХА» - 5316 статей;

- Журнал «Агроинженерия» - 1159 статей;

- Журнал «Природообустройство» - 1702 статьи;

- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 894 статьи.

Выпускные квалификационные работы студентов – 15388 ед.

Рабочие тетради - 246 тетр.

Биобиблиографические и библиографические указатели - 184 ед.

Редкие книги и рукописи - 65 книг

Видеозаписи и презентации - 9 ед.

Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 6295 ед.

Вестник научно-методического совета по природообустройству и водопользованию – 105 ед.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

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

ЭБС Лань – 117480 книг;

ЭБС Юрайт – 11317 учебников по всем областям знаний;

ЭБС «Консультант студента» -1371 ед.

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению *шифр и наименование направления / специальности*, 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 – магистратуры».

### **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 «Каблучок» имени Киры Черданцевой, фольклорного ансамбля «Беседы», театра-студии «Арт-Аллея», студии эстрадного вокала «SoundFamily», ансамбля кавказского танца «Ирмула», студии изобразительного искусства «Палитра», студии современного танца «SevenDance», студии бального танца, Тимирязевской музыкальной лаборатории, команды КВН Университета.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием, волейболом, баскетболом, футболом, мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном, пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;
- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ 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, адаптированном для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;
- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

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

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

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

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

## **9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

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

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

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

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

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

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);
- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими корректирующими действиями);
- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);

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

В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры.

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

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

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

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

## **Заключение**

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

Чернухой Ириной Михайловной, доктором технических наук, профессором, академиком РАН, главным научным сотрудником Экспериментальной клиники — лаборатории биологически активных веществ животного происхождения ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) магистра по направлению 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», разработанной Янковской Валентиной Сергеевной, доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры управления качеством и товароведения продукции; Дунченко Ниной Ивановной, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры управления качеством и товароведения продукции и Гинзбург Мариной Александровной, кандидатом технических наук, доцентом кафедры управления качеством и товароведения продукции 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 магистра соответствует требованиям к ОПОП ВО.

А именно:

1.1 Наименование ОПОП магистра, 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++ 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 № 737.

1.3 Направленность программы 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» установлена разработчиками для ОПОП подготовки магистра и соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

1.5 Трудоемкость ОПОП магистра 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 магистра.

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

Область(и) и виды профессиональной деятельности:

22 – Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака.

22.004 – Производство биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

22.007 – Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке  
26 – Химическое, химико-технологическое производство  
26.024 – Технологическое сопровождение биотехнологических процессов получения биологически активных веществ  
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности  
40.062 – Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг).

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

2.3. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника-магистра 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 50 процентов общего объема программы магистратуры что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Таким образом, структура и содержание учебного плана магистра по направлению 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

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

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми организацией к реализации программы магистратуры 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 магистра 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: ВНИИПБТ – филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, ФГАНУ ВНИМИ, ПАО «Группа Черкизово», ЗАО «Микояновский мясокомбинат»; Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства – филиал ФГБНУ ФНЦО, ООО «Бочкари-Раменское», ООО МПЗ «Богородский», Молочный союз России (Российский союз предприятий молочной отрасли) и др., соответствуют задачам практик.

**ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО магистра по направлению 19.04.01 Биотехнология, направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», разработанной Янковской Валентиной Сергеевной, доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры управления качеством и товароведения продукции, Дунченко Ниной Ивановной, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры управления качеством и товароведения продукции и Гинзбург Мариной Александровной, кандидатом технических наук, доцентом кафедры управления качеством и товароведения продукции 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 пищевой биотехнологии и биологически активных веществ.

Эксперт: Чернуха Ирина Михайловна, доктор технических наук,  
профессор, академик РАН, главным научным сотрудник  
ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

Чернуха И.М.

Ведущий специалист  
по управлению персоналом  
Кудряшова У.А.

