

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»**

**УТВЕРЖДЕНА**  
Ученым советом  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
(протокол от 28 мая 2024 г. № 18)

**УТВЕРЖДАЮ**  
и.о. ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
С.А. Жидков  
«28» мая 2024 г.

**Основная профессиональная образовательная программа высшего  
образования**

направление подготовки  
**19.03.01 Биотехнология**

Направленность (профиль)  
**Биотехнология**

Квалификация  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная/ заочная**

Мичуринск, 2024 г.

## Содержание

<b>1. Общие положения</b>	
1.1. Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология	4
1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	5
1.4. Требования к абитуриенту	6
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология</b>	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников	8
<b>3. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	10
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология</b>	13
4.1. Календарный учебный график	13
4.2. Учебный план	13
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	15
4.4. Рабочие программы практик	16
4.5. Программа государственной итоговой аттестации	18
<b>5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ</b>	21
5.1. Кадровое обеспечение	21
5.2. Материально-техническое обеспечение	22
5.3. Информационно-библиотечное обеспечение	22
<b>6. Характеристики среды ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных характеристик выпускников</b>	28
<b>7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	37
<b>8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология</b>	39
8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	39
8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата	40
<b>9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся</b>	43
<b>Приложения</b>	
Приложение А. Карты компетенций	

- Приложение Б. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО
- Приложение В. Календарный учебный график
- Приложение Г. Учебный план
- Приложение Д. Рабочие программы дисциплин (модулей)
- Приложение Е. Рабочие программы практик
- Приложение Ж. Программа ГИА
- Приложение И. Оценочные материалы ОПОП ВО
- Приложение К. Методические материалы ОПОП ВО
- Приложение Л. Рабочая программа воспитания

## 1. Общие положения

### **1.1. Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 10.08.2021 г. № 736.

Образовательная программа включает комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы ГИА, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология**

Настоящая ОПОП ВО разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061;

- приказ Минобрнауки России "Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" от 21.08.2020 № 1076;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;

- приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России «О практической подготовке обучающихся» от 05.08.2020 № 885/390;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 23.08.2017 № 816;

- приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации, приложений к ним и их дубликатов» от 27.07.2021 № 670;

- приказа Минобрнауки России «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу высшего образования соответствующего уровня» от 12.07.2021 № 607;

-приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельности» от 30.07.2020 № 845/369;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» от 05.08.2020 № 882/391

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата) от 10.08.2021 г. № 736;

– профессиональный стандарт 26.008 Специалист-технолог в области природоохранных (Экологических) биотехнологий утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 г. № 1046 н;

профессиональный стандарт 22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.09.2019 г. № 633 н;

– Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

– локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ в части, касающейся образовательной деятельности.

### **1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

#### **1.3.1. Цель ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология**

ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных

компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, обладающего знаниями и навыками биотехнологического производства, позволяющими решать задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности на основе сочетания передовых инновационных технологий с научно-практической деятельностью.

В области воспитания общими целями основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология являются: формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, патриотизма, приверженности этическим ценностям, коммуникабельности, толерантности, настойчивости в достижении цели; формирование экологической культуры; повышение общей культуры.

### **1.3.2. Срок освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология**

Срок освоения ОПОП ВО 19.03.01 Биотехнология для очной форме обучения включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

В очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья университет по их желанию может увеличить срок не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### **1.3.3. Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология**

Объем программы бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) за весь период обучения вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата, реализуемой за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному плану, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

При реализации программы бакалавриата университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) - Биотехнология, могут осуществлять профессиональную деятельность:

13 Сельское хозяйство и охрана здоровья животных и человека (в сферах: биологической защиты животных, растений, пород животных, сортов растений, созданных с использованием методов биотехнологии, технологии генетической и молекулярной индикации и идентификации животных и растений, трансгенных и клонированных животных; ветеринарной иммунобиотехнологии и фармацевтики, в том числе в части разработки, исследований и производства лекарственных средств, вакцин нового поколения, поликлональных и моноклональных антител, бактериофагов, антибиотиков, гормонов, ферментов, в том числе разработки диагностикумов, развития банков штаммов микроорганизмов, биологических образцов, инфраструктурного обеспечения исследований на биологических моделях и целевых животных; биотехнологии почв и биоудобрений, кормового белка и премиксов для животноводства, пчеловодства, рыбоводства; переработки сельскохозяйственных отходов, биологических компонентов кормов и премиксов; глубокой переработки зерновых и других сельскохозяйственных культур);

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере промышленного производства кулинарной продукции);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: безопасного для окружающей среды производства химических продуктов ("зеленая" химия); производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций; производства электрической энергии и тепла из биомассы, поглощения (утилизации) эмиссии парниковых газов, образуемых в энергетических производственных циклах; переработки и обезвреживания промышленных и коммунальных стоков; предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности).

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

При разработке данной программы бакалавриата Университет устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:



область (области) и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология являются: микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества; приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур и получаемых с их помощью веществ в лабораторных и промышленных условиях; установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

## **2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;
- проектный;
- педагогический.

Данная программа бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с областью и типом задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие задачи.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака	производственно-технологический	управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств; организация рабочих мест, их	Сырье растительного и животного происхождения; продукция

		<p>техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p> <p>организация и проведение входного контроля сырья и материалов;</p> <p>использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;</p> <p>выявление причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;</p> <p>участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</p> <p>участие в работах по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;</p> <p>проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта, составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на проведение ремонтных работ</p>	<p>биотехнологическое производство;</p> <p>методы и средства испытаний и контроля технологического процесса, качества сырья и готовой продукции питания</p>
<p>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</p>	<p>научно-исследовательский</p>	<p>изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;</p> <p>математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;</p> <p>выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;</p> <p>участие во внедрении результатов исследований и разработок;</p> <p>подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;</p> <p>участие в мероприятиях по</p>	<p>научно-техническая информация в сфере пищевой промышленности</p>

		защите объектов интеллектуальной собственности	
13 Сельское хозяйство и охрана здоровья животных и человека (в сферах: биологической защиты животных, растений, пород животных, сортов растений, созданных с использованием методов биотехнологии, технологии генетической и молекулярной индикации и идентификации животных и растений, трансгенных и клонированных животных)	научно-исследовательский	анализ научной информации по проблемной тематике; математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования; выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных; подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций; участие в конференциях, круглых столах	породы животных, сорта и гибриды растений, созданные с использованием методов биотехнологий

Выпускник ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология обладает способностью к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2):

Таблица 2 - Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
Код и наименование профессионального стандарта: 26.008 Специалист-технолог в области природоохранных (Экологических) биотехнологий (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 г. № 1046 н)	
Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий А	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий А/01.6
	Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий А/02.6

Код и наименование профессионального стандарта: 22.004 Специалист в области биотехнологий продуктов питания (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.09.2019 г. № 633 н)	
Ведение технологического процесса производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности D/02.6

### 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Университетом установлены в программе бакалавриата индикаторы достижения компетенций самостоятельно.

Данная программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижения (таблица 3):

Таблица 3 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций
Системное критическое мышление и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует поставленную задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Аргументировано формирует собственные суждения и оценки, отличает факты от мнений и интерпретаций в рассуждениях других участников деятельности, принимает обоснованное решение поставленной задачи
		ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и реализация проектов и	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих	ИД-1 <sub>УК-2</sub> – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		ИД-2 <sub>УК-2</sub> – Планирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих

	ресурсов и ограничений	<p>правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub> – Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>ИД-4<sub>УК-2</sub> – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub> – Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, демонстрирует способность реализовывать лидерские качества и умения</p>
		<p>ИД-2<sub>УК-3</sub> – Осуществляет выбор тактик взаимодействия с различными категориями людей, понимая и учитывая в свой деятельности особенности их поведения (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)</p>
		<p>ИД-3<sub>УК-3</sub> – Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>
		<p>ИД-4<sub>УК-3</sub> – Эффективно и толерантно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, презентациями результатов работы команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub> – Выбирает коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном(ах) языках</p>
		<p>ИД-2<sub>УК-4</sub> – Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
		<p>ИД-3<sub>УК-4</sub> – Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языках, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции</p> <p>ИД-4<sub>УК-4</sub> – Осуществляет диалог в рамках межличностного и профессионального общения:  -внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;  -уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</p>

		<p>-критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</p> <p>-адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>ИД-5<sub>УК-4</sub> – Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ и с государственного) языка РФ на иностранный(ые) язык(и)</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <sub>УК-5</sub> – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		ИД-2 <sub>УК-5</sub> –Воспринимает Российскую Федерацию как многонациональное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
		ИД-3 <sub>УК-5</sub> – Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения
		ИД-4 <sub>УК-5</sub> –Конструктивно и недискриминационно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>УК-6</sub> – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
		ИД-2 <sub>УК-6</sub> – Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		ИД-3 <sub>УК-6</sub> – Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

		ИД-4 <sub>УК-6</sub> – Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> – Понимает значение физической культуры и оздоровительных мероприятий для поддержания оптимального уровня работоспособности ИД-2 <sub>УК-7</sub> –Использует методы и средства физической культуры и соблюдает нормы здорового образа жизни для полноценного, активного и регулярного выполнения социальных и профессиональных обязанностей ИД-3 <sub>УК-7</sub> – Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности, имеет положительный стимулированный опыт их применения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 <sub>УК-8</sub> – Анализирует факторы вредного и опасного влияния чрезвычайных ситуаций на природную среду и причины возникновения военных конфликтов ИД-2 <sub>УК-8</sub> – Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения ИД-3 <sub>УК-8</sub> – Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-4 <sub>УК-8</sub> – Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, оказывает первую помощь пострадавшим
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>УК-9</sub> – Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2 <sub>УК-9</sub> – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 <sub>УК-10</sub> – Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции

		ИД-2 <sub>УК-10</sub> – Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
		ИД-3 <sub>УК-10</sub> – Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в различных сферах общественной жизни

Данная программа бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения (таблица 4):

Таблица 4 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основных законов и закономерностей математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязей в биотехнологическом производстве
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> – Выявляет сущность и особенности биологических объектов и процессов, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях
Информационная среда и цифровая экономика	ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет современные способы и средства поиска, хранения, обработки, анализа и представления профессиональной информации из различных источников и баз данных
		ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> – Использует информационно-коммуникационные технологии при работе в локальных и глобальных сетях, включая проведение расчетов и моделирование
		ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> – Работает с профессиональной информацией с учетом требований информационной безопасности
	ОПК-3. Способен принимать участие в	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> – Решает профессиональные задачи и реализует алгоритмы с использованием



	разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	программных средств ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> – Участвует в разработке алгоритмов и программ в профессиональной деятельности
Общеинженерные и технологические навыки	ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет законы электротехники, грамотно использует электротехническое и электронное оборудование при разработке оптимальных технологических решений биотехнологических производств
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> – Использует технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов
		ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> – Работает с техническими средствами для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
	ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Использует современное технологическое оборудование, выполняет технологические операции в профессиональной деятельности
		ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – Осуществляет выбор способов управления производством с учетом требований биотехнологического процесса
		ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> – Владеет способами и методами обеспечения качества биотехнологического производства и контроля количественных и качественных показателей сырья и готовой продукции
Разработка документации	ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> – Знает требования действующих стандартов, норм и правил
		ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> – Разрабатывает составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Исследования, культура эксперимента	ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> – Владеет методикой экспериментальных исследований и испытаний, наблюдений и измерений
		ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> – Умеет обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, биофизические, химические, биологические, микробиологические методы
		ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> – Применяет в профессиональной деятельности биологические и микробиологические методы исследования микроорганизмов (вирусов, бактерий)

Университетом поданной программе бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, с учетом установленных задач и объектов профессиональной деятельности определены следующие профессиональные компетенции и установлены индикаторы их достижения (таблица 5):

Таблица 5 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ПК-1. Способен владеть основными методами, приемами планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных результатов в своей профессиональной области	ИД-1ПК-1 – Владеет основными методами и приемами планирования экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
	ИД-2ПК-1 – Проводит закладку опытов и первичный анализ экспериментальных данных
	ИД-3ПК-1– Применяет методы математической обработки и представления результатов эксперимента
ПК-2. Способен проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и биотехнологических процессов	ИД-1ПК-2 – Пользуется приемами практической работы с нормативной документацией, навыками стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
	ИД-2ПК-2 – Реализует мероприятия по повышению качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции в соответствии требованиями стандартов качества
	ИД-3ПК-3 – Осуществляет контроль соблюдения экологической и биологической безопасности продукции биотехнологического производства
ПК-3. Готов использовать современные технологии в своей профессиональной области, в том числе информационные, базы данных и пакеты прикладных программ	ИД-1ПК-3 – Имеет представление о сущности и принципах работы базовых и прикладных информационных технологий
	ИД-2ПК-3 – Применяет принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ПК-4. Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать современные технические средства для измерения основных параметров	ИД-1ПК-4 – Применяет методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции
	ИД-2ПК-4 – Проводит оптимизацию технологических процессов производства биотехнологической продукции на базе стандартных пакетов прикладных программ

биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	
ПК-5. Способен к реализации и управлению биотехнологическими процессами	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> – Применяет способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления биотехнологического процесса
ПК-6. Способен проводить бактериологические, токсикологические исследования природных образцов, технических средств и технологических процессов с учетом экологических последствий их применения	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Проводит экологическую оценку природных образцов, состояния территорий, применяя природоохранные биотехнологии
	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Осуществляет лабораторные исследования и экспертизу биологического материала
	ИД-3 <sub>ПК-6</sub> Применяет биотехнологические приемы против появления очагов вредных организмов
ПК-7. Способен обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> – Владеет правилами техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности
	ИД-2 <sub>ПК-7</sub> – Применяет правила производственной санитарии

В процессе планирования организации образовательной деятельности по данной ОПОП ВО разработаны карты компетенций (*приложение А*).

Структура программы бакалавриата сформирована на основе компетентностной модели, которая выражается в форме матрицы соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП и отображает соответствие блоков программы универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям, логическую последовательность их формирования.

Карты компетенций приведены в *приложении А*. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО представлена в *приложении Б*.

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Биотехнология**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется календарным учебным графиком, учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей), рабочими программами практик, программой государственной итоговой аттестации, а также оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Календарный учебный график и учебный план и приводятся в приложениях В и Г.

##### **4.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике приводится последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая контактную работу обучающихся с педагогическими работниками и самостоятельную работу; промежуточную аттестацию; практики; подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; каникулы (*приложение В*).

##### **4.2. Учебный план**

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ОПОП ВО: «Дисциплины (модули)», «Практики», «Государственная итоговая аттестация», обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (*приложение Г*).

Указан объем дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и в академических часах.

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

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Университетом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 6. - Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	216

Блок 2	Практика	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

В Блоке 1 Обязательная часть (Б.1.О) имеет объем 113 з.е. (4396 акад. часов) и включает 30 дисциплин (модулей). Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б.1.В) имеет объем 103 з.е. (3708 акад. часов) и включает 37 дисциплин. Отдельные темы по четырем дисциплинам (модулям) реализуются в форме практической подготовки. Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации ОПОП ВО ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)» – Б1.О.22 «Физическая культура и спорт» в объеме 2 з.е. (72 акад. часов) и Б1.О.30 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в объеме 328 акад. часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

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

При реализации ОПОП ВО ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ обеспечивает обучающимся возможность освоения следующих факультативных дисциплин (модулей): ФТД.В.01 «Введение в геоботанику» (1 з.е., 36 акад. часов) и ФТД.В.02 «Основы биоинформатики» (1 з.е., 36 акад. часов). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем образовательной программы.

Объем контактной работы обучающегося с педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях, определяется настоящей ОПОП ВО. Контактная работа с обучающимися является частью учебной работы педагогического работника. Конкретные виды учебной деятельности и объем контактной работы

устанавливаются в соответствии с учебным планом, Нормами времени для расчета педагогической нагрузки, выполняемой ППС, учебной нагрузкой педагогического работника на соответствующий учебный год.

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- эксплуатационная практика;
- проектная практика;
- преддипломная практика;
- научно-исследовательская работа.

Университет выбирает один или несколько типов учебной и один или несколько типов производственной практики. Согласно учебному плану по данному направлению подготовки предусмотрены: учебная ознакомительная практика, учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), производственная технологическая практик и производственная практика научно-исследовательская работа.

Способы проведения учебной и производственной практик: стационарная, выездная.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в учебно-исследовательской лаборатории биотехнологии, лаборатории селекции и семеноводства картофеля, селекции слаборослых клоновых подвоев и других плодовых культур, ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, а также НИУ, лабораториях биотехнологического направления, перерабатывающих предприятиях.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

При проведении практики организуется практическая подготовка путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может быть организована:

-непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

-в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ФТД Факультативы

ФТД.В.01 Введение в геоботанику

ФТД.В. 02 Основы биоинформатики

### **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) является неотъемлемой частью ОПОП ВО, ее составление регламентируется «Положением о рабочей программе дисциплины (модуля) в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ» от 29.10.2015 г.

Структура рабочей программы дисциплины (модуля):

- наименование дисциплины (модуля);
- цели освоения дисциплины (модуля);
- место дисциплины в структуре образовательной программы;
- планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- образовательные технологии;
- оценочные средства дисциплины (модуля);
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля);
- материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Комплект рабочих программ дисциплин (модулей) ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология представлен в *приложении Д*.

### **4.4. Рабочие программы практик**

Программы практик являются обязательной частью ОПОП ВО бакалавриата. Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному

формированию компетенций обучающихся, в том числе в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Структура рабочих программ практик включает в себя:

- вид практики, способ и формы ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место практики в структуре образовательной программы;
- объем практики и ее продолжительность;
- содержание практики;
- формы отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Университет может включить в состав рабочей программы практики также иные сведения и (или) материалы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является структурным компонентом рабочей программы практики и представлен отдельным документом.

Целью проведения учебной ознакомительной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, освоение экспериментальных биотехнологических исследований; формирование умения применять приобретенные знания в практической деятельности.

В задачу практики входит решение следующих задач:

- изучение способов и приемов стерилизации производственных и лабораторных помещений, материалов, питательных сред, растительных тканей;
- изучение принципов составления и основных компонентов искусственных питательных сред для культивирования микроорганизмов, растительных и животных тканей, и правила их приготовления;
- применение биотехнологических методов и приемов для решения ряда практических задач культуры тканей растений: для размножения и оздоровления посадочного материала; селекции растений *in vitro* (получение соматклонов с приобретенной устойчивостью к различным неблагоприятным факторам, получение растений путем культивирования изолированных пыльников, семян, зародышей и т.д.), генетической инженерии растений, криоконсервирования.



Учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология предусмотрена учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Цель данного типа практики заключается в приобретении первичных умений и навыков научно-исследовательской работы.

В задачи прохождения практик входит: освоение методики экспериментальных исследований и испытаний, наблюдений и измерений; обработка и анализ первичных опытных данных. Формами отчетности по учебным практикам являются:

- рабочий график (план) или совместный рабочий график (план);
- индивидуальное задание, выполняемое в период практики;
- дневник прохождения практики.

Производственную технологическую практику обучающиеся очной формы обучения проходят на 3 курсе, в 6-ом семестре и заочной формы обучения проходят на 4 курсе (продолжительность 2 недели).

Формами отчетности по производственной технологической практике являются:

- направление на практику;
- рабочий график (план) или совместный рабочий график (план);
- индивидуальное задание, выполняемое в период практики;
- дневник и отчет о прохождении практики.

Производственная практика научно-исследовательская работа предусмотрена на очной форме обучения на 4 курсе, 8 семестр и заочной форме - на 5 курсе (продолжительность 2 недели). Базами производственной практики могут служить: учебно-исследовательская лаборатория биотехнологии ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, предприятиях (учреждения, организации) пищевой, ферментной, перерабатывающей, микробиологической промышленности, сельскохозяйственные предприятия биотехнологического профиля, лаборатории научно-исследовательских учреждений, специализированные фирмы, в качестве технологов или их помощников, лаборантов, квалифицированных рабочих, практикантов.

Формами отчетности по производственной практике научно-исследовательской работе являются:

- направление на практику;
- рабочий график (план) или совместный рабочий график (план);
- индивидуальное задание, выполняемое в период практики;
- дневник и отчет о прохождении практики.

Целью производственной практики научно-исследовательской работы является: выработать у обучающихся универсальных, профессиональные компетенции и навыки научно-исследовательской работы в процессе подготовки выпускной квалификационной работы путем последовательного изучения теоретического и практического материала; усовершенствовать навыки научно-исследовательской работы, сформировать и развивать профессиональные знания в сфере биотехнологии.

Рабочие программы практик представлены в *приложении Е*.

## 4.5 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся завершает освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования и является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГИА включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; подготовка к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимся ОПОП ВО и проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной ОПОП ВО.

Структура программы ГИА:

1. Общие положения.
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП.
3. Компетентностная характеристика выпускника.
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программе бакалавриата 19.03.01 Биотехнология.
5. Программа государственного экзамена.
  - 5.1 Цель и задачи государственного экзамена.
  - 5.2 Место государственного экзамена в структуре образовательной программы.
  - 5.3 Содержание государственного экзамена.
  - 5.4 Порядок проведения государственного экзамена.
  - 5.5 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена.
  - 5.6 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену.
6. Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения:
  - 6.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе.
  - 6.2 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.
  - 6.3 Тематика выпускных квалификационных работ.
  - 6.4 Руководство выпускной квалификационной работой.
  - 6.5 Структура выпускной квалификационной работы.
  - 6.6 Оформление выпускной квалификационной работы.

6.7 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите.

6.8 Предварительная защита выпускной квалификационной работы.

6.9 Рецензирование выпускной квалификационной работы.

6.10 Порядок защиты выпускной квалификационной работы.

6.11 Список рекомендуемой литературы.

7. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы и шкала оценочных средств.

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций.

9. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Программа ГИА приведена в *приложении* Ж.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ**

Ресурсное обеспечение ОПОП бакалавриата по направлению 19.03.01 Биотехнология формируется на основе требований к условиям реализации основной образовательной программы по данному направлению подготовки, определяемых соответствующим ФГОС ВО.

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### **5.1 Кадровое обеспечение**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует законодательству и нормативным правовым актам РФ.

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

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета 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).

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология приведены в *приложении И*.

## **5.2 Материально-техническое обеспечение**

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) биотехнология приведены в *приложении К*.

## **5.3 Информационно-библиотечное обеспечение**

ОПОП бакалавриата обеспечена учебно-методической литературой, нормативной правовой документацией по дисциплинам (модулям), практикам.

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

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

Обучающиеся обеспечены доступом в следующие электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. ООО «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 11.03.2022 № б/н)
3. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 21.02.2022 № б/н)
4. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.04.2022 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
5. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 05.03.2022 № 1502/бп22)
6. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 18.03.2022 № б/н)
7. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
8. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
9. Библиотечно-информационные и социокультурные услуги пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)
10. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор от 25.09.2019 № Л-103/19)
11. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (<https://docs.antiplagius.ru>) (лицензионный договор от 07.04.2022 № 4919)
12. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (лицензионный договор от 13.04.2022 № ФЭПО -2022/1/09)
13. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 14.01.2022 № 10001 /13900/ЭС)
14. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 16.02.2022 № 194-01/2022)
15. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 19.07.2021 № 462)

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Составными элементами электронной информационно-образовательной среды университета являются:

- 1) Электронные информационные ресурсы: - портал университета, (<http://mgau.ru>);

- 2) Электронные образовательные ресурсы:  
-электронный каталог библиотеки университета ([http://mgau.ru/files/bibl\\_katalog.pdf](http://mgau.ru/files/bibl_katalog.pdf));

- электронные библиотечные системы и электронные библиотеки, доступ к которым осуществляется на договорной основе(<http://mgau.ru/student/educational-materials/>).

- 3) Информационные системы:

- система дистанционного обучения Moodle (<http://moodle.mgau.ru>);

- корпоративная служба электронной почты;

- 4) Портфолио обучающихся на базе типового модуля Exabis E-Portfolio.

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», утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального

развития РФ от 11.01.2011 № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Обучающийся обеспечен доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Каталог ГОСТов <http://gostbase.ru/>;

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>;

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными образовательными организациями, учреждениями, предприятиями и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

Обучающиеся обеспечены доступом в электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.



Составными элементами электронной информационно-образовательной среды университета являются:

1) Электронные информационные ресурсы: - портал университета, (<http://mgau.ru>);

2) Электронные образовательные ресурсы:

- электронный каталог библиотеки университета ([http://mgau.ru/files/bibl\\_katalog.pdf](http://mgau.ru/files/bibl_katalog.pdf));

- электронные библиотечные системы и электронные библиотеки, доступ к которым осуществляется на договорной основе (<http://mgau.ru/students/educational-materials/>).

3) Информационные системы:

- система дистанционного обучения Moodle (<http://moodle.mgau.ru>);

- корпоративная служба электронной почты;

4) Портфолио обучающихся на базе типового модуля Exabis E-Portfolio.

## **6. Характеристики среды ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных характеристик выпускников**

В ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования универсальных компетенций выпускников, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы по направлению 19.03.01 Биотехнология.

Концепция формирования социально-культурной среды университета, обеспечивающая развитие универсальных компетенций обучающихся, определяется нормативно-правовыми актами федерального, регионального и университетского уровня.

Организация воспитательной работы в университете осуществляется через функционирование ряда структурных подразделений и общественных организаций. Ответственные за организацию и проведение воспитательной работы по направлению 19.03.01 Биотехнология:

- проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, который осуществляет общее руководство и координацию учебно-воспитательной деятельности в университете, обеспечивает целостный подход к формированию личности будущих специалистов;

- директор Института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий имени И.В. Мичурина, осуществляющий непосредственное руководство и организацию учебно-воспитательной работы с обучающимися в институте;

- заведующие кафедрами, обеспечивающие единство учебного и воспитательного процесса через различные аудиторные и внеаудиторные формы работы преподавателей и кураторов академических групп;
- кураторы академических групп.

Развитие социально-личностных компетенций осуществляется в рамках студенческого самоуправления, через функционирование студенческих общественных организаций, созданных в университете.

Принципами, ориентирующими воспитание на развитие социально-активной, образованной и физически здоровой личности в университете, являются:

- гуманизм, предполагающий отношение к личности обучающегося – свободной, творческой и ответственной;
- культура, предполагающая организацию воспитания на общечеловеческих ценностях, в соответствии с ценностями и нормами национальной культуры и региональными традициями, не противоречащими общечеловеческим ценностям;
- толерантность – внимательное отношение к мнению других людей, культур, традиций, религий, образу жизни; наличие плюрализма мнений и подходов для решения проблем, не выходящих за нормативные требования общества;
- эффективность социального взаимодействия, предполагающая осуществление воспитания в коллективах различного типа, что позволяет студентам расширять сферу общения, создает условия для конструктивных процессов социокультурного самоопределения, адекватной коммуникации, а в целом формирует навыки социальной адаптации, самореализации;
- институционализация воспитательной деятельности за счет повышения ответственности и включения в этот процесс общеуниверситетских и выпускающих кафедр;
- вариативность – использование различных технологий в содержании воспитания и форм работы с обучающимися;
- дифференцированный подход к различным категориям студентов; индивидуальный подход к развитию личности.

Развитие универсальных компетенций выпускников обеспечивается путем проведения перманентно-организованной воспитательной работы в ходе учебного процесса, научных исследований, внеаудиторных и других мероприятий, проводимых в университете.

Для этого в университете функционирует Управление по воспитательной и социальной работе (в подчинении проректора по учебно-воспитательной работе и молодежной политике), сотрудниками которого разработаны концепция и модель организации воспитательной деятельности, определяющей ее содержательный, организационно-управленческий,

нормативно-правовой аспекты.

В структуре управления есть специалисты по работе с сиротами, по взаимодействию с молодежными организациями. Реализуются программы и проекты воспитательной деятельности, направленные на реализацию профессиональной и личностной, гражданско-правовой культуры и ответственности обучающихся. Регулярно организуются встречи с органами правопорядка, наркоконтроля и представителями др. организаций. Обучающиеся могут быть членами Добровольной народной дружины, принимать участие в семинарах по правовой грамотности, встречах с врачами-наркологами, организуемых воспитательным отделом. Регулярно проходят заседания Совета по воспитательной работе, на котором планируются и им контролируются вопросы духовного - нравственного, культурно-нравственного, физического воспитания и социального развития. Вопросы научно-исследовательской работы обучающихся координирует Совет молодых ученых университета.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с утверждённой в университете рабочей программой воспитания (*Приложение Л*)

В Институте фундаментальных и прикладных агроботехнологий имени И.В. Мичурина центральное место в реализации концепции воспитательной работы принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт с обучающимися.

В институте активно функционирует институт кураторов, для которых организуются семинары и обучающие курсы. В университете проводятся конкурсы – «Лучший куратор», «Лучшая группа», «Лучший староста». В университете ведется постоянное изучение мнения обучающихся о наиболее острых и актуальных проблемах учебной и внеучебной деятельности (анкетирование по проблемам борьбы с курением и наркоманией, пропаганде здорового образа жизни и пр.).

Обучающиеся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология участвуют в проведении мероприятий как городского, так и областного уровней – праздновании Дня народного единства, Дня Победы, Праздника Весны и Труда, годовщины начала Великой Отечественной Войны, Всероссийской выставке достижений, селекции и современных технологий производства плодово-ягодной продукции «День садовода» и др.

В качестве основного результата культурно-нравственного воспитания обучающихся предполагается формирование таких качеств личности, как: высокая нравственность, эстетический вкус, интеллигентность, высокие эмоционально-волевые и физические качества.

Основные формы реализации данных направлений, участниками которых являются обучающиеся бакалавриата по направлению 19.03.01 Биотехнология это: развитие досуговой, клубной деятельности (Центр

культуры и досуга Мичуринского ГАУ, театральная студия «Феникс», вокальная студия под руководством заслуженных артистов Мичуринского драматического театра), молодежная журналистика, танцевальное направление, КВН, организация различных соревнований всех уровней, творческих конкурсов, фестивалей, культурно-массовых мероприятий («День знаний», «Дебют первокурсника», «Гатьянин День», «Студенческая весна», «Осенний бал» и т.д.), работа танцевальных коллективов, выступающих в университетских, городских мероприятиях; работа студенческих строительных отрядов, организация выставок творчества обучающихся, преподавателей и сотрудников; проведение дней культуры в университете; обмен студентами в целях знакомства с особенностями культуры и традиций другой страны; проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, помогающих обучающимся чувствовать себя психологически комфортно вдали от дома: конкурс-смотр на лучшую комнату общежития, вечера отдыха в общежитиях и т.д.; анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки; помощь Заворонежскому детскому дому, приюту «Аистенок» г. Мичуринска и другие благотворительные мероприятия (например, сбор книг и игрушек, детских вещей для детей, организация концерта); организация встреч с интересными людьми (выпускниками, деятелями культуры и др.); организация валеологического образования обучающихся; экологическое воспитание; социологические исследования жизнедеятельности обучающихся по различным направлениям, профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек; борьба с курением; профилактики правонарушений; применение различных форм работы с обучающимися (тренинги, ролевые игры и др.), проведение встреч с врачами, наркологами, эпидемиологами и другими специалистами; пропаганда здорового образа жизни, проведение конкурсов, стимулирующих к здоровому образу жизни и др.

Многие из этих мероприятий организуются и проводятся Центром культуры и досуга, который призван способствовать улучшению качества культурно-досуговой деятельности обучающихся, эстетического, нравственного и патриотического воспитания, созданию оптимальных условий для развития личностных качеств, стимулированию процесса их социализации, многоуровневой интеграции студентов в систему современной культуры.

Широкое распространение в студенческой среде имеют благотворительные акции по оказанию помощи дому престарелых, дому малютки, детскому дому, дому детей-инвалидов, малообеспеченным семьям (концерты, посещения, подарки, сбор вещей). Они проходят в рамках волонтерского движения. чувства патриотизма, гражданской сознательности, милосердия.

Реализация профессионального и научно-исследовательского потенциала обучающихся осуществляется посредством участия в молодежных научно-инновационных форумах, научно-образовательных платформах, в конкурсах и олимпиадах работодателей и общероссийских общественных организаций, программе WorldSkills, грантах УМНИК.

Формирование личности обучающихся ориентируется на воспитательный процесс, включающий ряд программ (профессионально-трудовых, гражданско-правовых, нравственно-эстетических, и др.), определяющих профессионально-ориентированное содержание воспитания студентов университета.

Существенной характеристикой социально-культурной среды университета является ее способность к развитию воспитывающих начал, под которыми понимаются:

- совершенствование образовательной среды как составляющей внутренней среды университета;
- активное участие университета в общественной жизни страны, региона, административного округа;
- пропорциональность представительства различных поколений в составе профессорско-преподавательского состава;
- активное участие в жизни университета общественных организаций;
- постоянное совершенствование студенческого самоуправления;
- создание благоприятных условий (наличие творческих объединений, кружков, клубов) для использования свободного времени как фактора обеспечивающего всестороннее развитие личности;
- обеспечение состязательной обстановки для стимулирования развития творческих способностей обучающихся путем проведения различных конкурсов, фестивалей, конференций, форумов;
- высокая доступность к информации обо всех сторонах жизни университета, профессорско-преподавательского состава и обучающихся в целом, информационная достаточность;
- обеспечение рационального порядка и режима работы университета как обязательного фактора, регулирующего поведение и деятельность сотрудников университета и обучающихся.

Социальными партнерами в развитии социально-личностных компетенций выпускников по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология являются научные и сельскохозяйственные организации и предприятия г. Мичуринска и Тамбовской области.

Важное значение для гражданского становления студенческой молодежи имеет активное использование профессионально-корпоративных возможностей (традиций кафедры, института, университета, примеров жизни и деятельности авторитетных ученых, педагогов, специалистов) для

формирования чувства сопричастности обучающихся лучшим традициям отрасли, университета, института, кафедры. Кроме того, воспитательная деятельность направлена на повышение социального статуса воспитания в системе образования в университете; укрепление и развитие воспитательных функций кафедр и институтов; взаимодействие семьи и образовательного учреждения; использование отечественных традиций и современного опыта в области воспитания; развитие гуманистических принципов, содержания и механизмов нравственного, гражданского и патриотического воспитания; повышение уровня работы со средствами массовой информации и печати по вопросам воспитания обучающейся молодёжи.

В университете созданы условия для творческого развития обучающихся, развита благоприятная культурная среда. Успешно функционируют пресс-центр; спортивный клуб; народный студенческий театр «Феникс», КВН.

Это раскрывает творческий потенциал личности обучающихся во внеучебное время, способствует духовно-нравственному и эстетическому воспитанию, формированию физически здоровой личности; положительным моральным, коллективистским, волевым и физическим качествам, нравственно-психологической и физической готовности к труду и служению Родине.

Основными критериями реализации описываемой компоненты социокультурной среды является:

- уровень образованности, честности и порядочности, равнодушие к боли и страданиям окружающих, высокая личностная культура;
- сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях;
- наличие способности к эмоционально-чувственному восприятию художественных произведений, пониманию их содержания и сущности;
- понимание различных видов искусства, умение противостоять влиянию массовой культуры низкого эстетического уровня.

В университете ведется систематическая работа по оздоровлению обучающихся и привитию им навыков здорового образа жизни. При кафедре физического воспитания функционируют разнообразные секции: волейбол, футбол, баскетбол, теннис, легкая атлетика, где обучающиеся могут заниматься согласно расписанию. Организована спортивно-массовая работа, подготовка обучающихся к соревнованиям различных уровней. Традиционными являются соревнования «Спартакиада первокурсников», «Спартакиада институтов», в которых команда Плодоовощного института занимает призовые места. В институте регулярно проводятся круглые столы и выставки газет, посвященные здоровому образу жизни.

Физическое воспитание нацелено не только на формирование

физического здоровья, но и на ведение здорового образа жизни, на становление личностных качеств, которые обеспечат молодым людям психическую устойчивость в нестабильном обществе.

Студенческое самоуправление в Института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий имени И.В. Мичурина - наиболее важная и эффективная составляющая процесса воспитания обучающейся молодежи. Это особая форма самостоятельной общественной деятельности обучающихся по реализации функций управления жизнью коллектива в соответствии со стоящими перед ним целями и задачами и является элементом общей системы управления учебно-воспитательным процессом в университете, предполагающим максимальный учет интересов, потребностей студентов, воспитывающим инициативность, ответственность, самостоятельность.

Студенческое самоуправление представлено: профсоюзной организацией студентов, советом студенческого самоуправления, старостатом института, культурно-массовым, спортивным сектором и сектором общежитий.

Основные задачи студенческого самоуправления:

- 1) формирование у обучающихся ответственного и творческого отношения к учебе, общественной деятельности;
- 2) формирование у членов коллектива активной жизненной позиции, навыков в управлении государственными делами на основе самостоятельности в решении вопросов студенческой жизни;
- 3) воспитание у обучающихся чувства хозяина в своем университете, уважение к российским законам, нормам нравственности и правилам общежития;
- 4) оказание помощи администрации, профессорско-преподавательскому составу в организации и совершенствовании учебно-воспитательного процесса (через современный и всесторонний анализ качества знаний обучающихся, причин низкой успеваемости, последующее принятие конкретных мер по результатам анализа и устранение этих причин);
- 5) организация системы контроля за учебной дисциплиной, своевременное применение мер общественного и дисциплинарного воздействия к нарушителям;
- 6) организация свободного времени обучающихся, содействие разностороннему развитию личности каждого члена студенческого коллектива;
- 7) активизация деятельности общественных организаций в университете.

Наиболее эффективными являются организации студенческого

самоуправления в общежитиях, которые избираются на общих собраниях членов общественных организаций факультетов и координируют направления внеучебной работы по профилю своей деятельности. Студенческие советы общежитий являются общественными органами, организующими работу по самообслуживанию общежитий, координирующими культурно-массовую, спортивно-оздоровительную, воспитательную работу общежитий.

Профсоюзная организация участвует в системе студенческого самоуправления университета через своих представителей.

Основные формы реализации студенческого самоуправления: организация генеральных уборок в университете, в общежитиях для воспитания бережливости и чувства причастности к совершенствованию материально-технической базы университета; проведение субботников по уборке территории; кураторство студенческих групп младших курсов, проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории своей семьи и страны, содействующих укреплению межнациональной дружбы, «Дни национальных культур», «Дни национальной кухни», проведение мероприятий, подчеркивающих значимость семьи, здоровых отношений между мужчиной и женщиной («Студенческая семья», конкурсы «Мисс и мистер Мичуринский ГАУ» и др.); совместное обсуждение проблем обучающихся, с привлечением представителей областной и городской администрации, представителей молодежных общественных организаций различного уровня, представителей религиозных конфессий, дополнительное материальное стимулирование студентов, имеющих высокие показатели в учебе, НИРС, активистов; организация политических дискуссий, семинаров по правовым вопросам; участие в программах государственной молодежной политики всех уровней, встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, участниками трудового фронта, старейшими сотрудниками университета.

Научно-исследовательская работа обучающихся осуществляется как система усложняющихся задач, решение которых приводит к неуклонному обогащению исследовательского опыта, личностного и профессионального самоопределения обучающихся. Особая роль в становлении научного статуса обучающихся отводится функционированию методических и педагогических школ Института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий имени И.В. Мичурина, созданных по шести направлениям, в том числе по биотехнологии. Основными формами деятельности методических и педагогических школ являются:

- помощь в выборе направления научных исследований;
- организация научно-исследовательской работы обучающихся;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение университетских и межвузовских конкурсов на лучшие научно-исследовательские работы;
- оказание помощи при подготовке к участию в конкурсах и грантах;



- проведение научных конференций.

При выпускающей кафедре биотехнологий, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур организована работа научно-образовательных кружков по биотехнологии, которая помогает обучающимся с первого курса ориентироваться в выборе направления научных исследований.

Развитию основных форм НИРС способствуют проводимые на всех уровнях организационно-массовые мероприятия: научные семинары и конференции, конкурсы научных работ, олимпиады по дисциплинам и специальностям. В университете ежегодно проводятся международные и всероссийские студенческие конференции и конкурсы, областные олимпиады, выставки. Студенческие команды Мичуринского государственного аграрного университета принимают активное участие в международных, всероссийских, региональных олимпиадах, конкурсах, выставках и конференциях, по итогам мероприятий награждаются дипломами и грамотами. Работы обучающихся публикуются в печати (сборники научных трудов по результатам студенческих научно-практических конференций, электронный журнал «Наука и образование», Вестник Мичуринского ГАУ и др.).

В университете осуществляется мониторинг рынка труда. Обучающиеся старших курсов являются активными участниками общеуниверситетских ярмарок вакансий и встреч с руководителями предприятий и фирм, в ходе которых они могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями.

В соответствии с действующим законодательством, успевающим обучающимся по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий. Регулярно оформляется необходимая документация для выплаты социальной стипендии, а также для оказания обучающимся единовременной материальной помощи. В университете создан механизм, обеспечивающий демонстрацию прогресса обучающегося в его достижениях относительно требований ФГОС ВО. Происходит отслеживание индивидуального прогресса, достигнутого обучающимся в процессе получения образования вне прямого сравнения с достижениями сокурсников, оцениваются собственные достижения, что является важной составляющей рейтинга будущего бакалавра на рынке труда. На основании конкурса, согласно положению о портфолио обучающихся ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, назначаются стипендии за достижения в учебной, научной, общественной, творческой, культурно-массовой и спортивной жизни университета. Портфолио – это набор материалов, которые обучающийся собирает в период работы над проектом, научным исследованием, при подготовке к экзамену, в результате занятий творчеством, спортом, проявляя социальную активность и лидерские способности.

Наиболее активные и успевающие обучающиеся поощряются именными стипендиями и премиями. На основании рейтинга обучающихся выявляются лучшие учебные группы и лучшие студенты университета

Все нуждающиеся иногородние обучающиеся обеспечиваются местами

в общежитиях.

Особенности внутренней социально-культурной среды университета позволяют считать, что она имеет достаточные возможности для проведения комплексной, целенаправленной воспитательной работы с бакалаврами по всем ее направлениям, а также позволяет университету эффективно реализовывать задачи по созданию условий формирования социально-адаптированной, гармонично развитой личности бакалавра с активной жизненной позицией.

## **7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет» (от 26.09.2016 г.).

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучающихся инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Специальные условия для получения высшего образования по программе бакалавриата обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих (<http://mobile.mgau.ru>);

- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях.

На территории ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ организована безбарьерная среда для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

1. Установлен входной пандус – ул. Интернациональная, д.101, корпус 1;
2. Организовано помещение для обслуживания обучающихся – ул. Интернациональная, д.101, аудитория 102;
3. Специально оборудована санитарно-гигиеническая комната – ул. Интернациональная, д.101, аудитория 113;
4. Для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья закреплены следующие учебные аудитории: ул. Интернациональная, д.101, аудитории 103, 106.

Учебные аудитории, специализированные лаборатории оснащены современным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достигнутых ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## **8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) Биотехнология**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Оценочные средства позволяют оценить достижение запланированных результатов и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 19.03.01 Биотехнология. Оценочные материалы разработаны для всех дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации, представлены в полном объеме и являются структурным элементом образовательной программы.

Порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению фондов оценочных средств (ФОС) установлен Положением о фонде (комплекте) оценочных средств, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 31.08.2017.

### **8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Текущий контроль успеваемости обучающихся обеспечивает оценивание хода освоения ими дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации

обучающихся установлены в Положении о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденного ректором университета 31.08.2017.

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится по всем дисциплинам (модулям), практикам, предусмотренным учебным планом и осуществляется преподавателями кафедр, за которыми закреплены данные виды учебной деятельности.

Форма промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам определяется учебным планом подготовки бакалавров и отражается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Основой для оценивания результатов уровня освоения дисциплины (модуля), практик служит фонд оценочных средств, предусмотренный рабочей программой дисциплины (модуля) и программой практики. Фонды оценочных средств дисциплин (модулей) и практик формируются на кафедрах университета, осуществляющих преподавание соответствующей дисциплины (модуля) и обеспечивающих прохождение соответствующего вида, способа и типа практики.

Набор оценочных средств каждой дисциплины (модуля) определяется исходя из практики ее преподавания и включает виды оценочных средств, фактически применяющиеся для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по данной дисциплине (модулю). Наиболее распространенными видами оценочных средств являются тесты, рефераты, доклады, эссе, собеседование, коллоквиумы, контрольные работы, разноуровневые задания.

Основными видами оценочных средств практики являются отчет о прохождении практики и вопросы к зачету с оценкой.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и 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.

## **8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата**

Государственная итоговая аттестация выпускника по программе бакалавриата согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 г № 736, включает

подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденным ректором университета 27.10.2015.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Основой для оценивания результатов государственной итоговой аттестации служат комплект оценочных средств государственного экзамена и комплект оценочных средств для выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников.

Программа государственного экзамена охватывает основные биотехнологические дисциплины, которые изучались на протяжении всего периода обучения, однако в программу и перечень вопросов для итогового комплексного экзамена включены не все разделы и вопросы соответствующих курсов, а только узловые.

Структура комплексного экзаменационного билета, содержащего перечень логически построенных заданий, определяется на основании учебного плана, перечня дисциплин и учебных рабочих программ, разработанных на кафедрах, реализующих данную ОПОП ВО. В экзаменационных билетах отражены вопросы, рассматривающие основные технологические процессы, происходящие при биотехнологическом производстве; процессы, связанные с биомодификацией сырья, раскрывающие химизм биотехнологических процессов, биологическую безопасность сырья и готовой продукции, значимость и функции основных биотехнологических продуктов, посвященные аппаратурному оформлению данного биотехнологического процесса, организации контроля производства, экономическим аспектам, раскрывают подготовленность выпускника в области организации биотехнологического производства и способность оценить его экономическую эффективность.

При ответе на вопросы экзаменационных билетов будущим выпускникам целесообразно ориентироваться на использование материалов учебных и производственных практик, что позволит продемонстрировать не только знание рассматриваемых вопросов, но и уровень освоенности практической стороны той или иной проблемы.

Комплект оценочных средств государственного экзамена представлен программой государственного экзамена, комплектом экзаменационных билетов и методическими материалами, определяющими порядок подготовки и проведения государственного экзамена. В его составе для установления соответствия уровня

сформированности компетенций выпускников требованиям стандарта и его соотнесения с совокупным ожидаемым результатом образования предусмотрены критерии и шкалы оценки.

Методические рекомендации для выполнения выпускной квалификационной работы составляются с учетом требований, установленных в следующих локальных нормативных актах: Положение о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 29.03.2016; Положение о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 29.03.2016.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации, образец которого утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 10.10.2013 № 1100.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации включает:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы ОПОП ВО приведены в *приложении И*.

## **9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ обеспечивает гарантию качества подготовки обучающегося путем:

- реализации программы развития ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ на 2020-2025гг.;
- разработки объективных процедур оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности обучающихся, компетенций выпускников (Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 31.08.2017; Стратегия обеспечения качества подготовки выпускников ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, 2022г.; Положение о модульно-рейтинговой системе контроля успеваемости обучающихся в ФГБОУ

ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 29.08.2016; Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 27.10.2015);

– программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утв. ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 27.10.2015;

- обеспечения компетентности научно-преподавательских работников;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей; информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Для обеспечения реализации соответствующей образовательной технологии и качества подготовки обучающихся имеются методические материалы ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, представленные в виде учебно-методических комплексов дисциплин (модулей), методических рекомендаций по прохождению практик и выполнению выпускной квалификационной работы. Методические материалы ОПОП ВО приведены в *приложении К*.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) доводятся до сведения обучающихся уже в течение первого месяца обучения.

Анализ качества преподавания в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ проводится путем оценки результатов контроля учебного процесса, рейтинга преподавателей, повышения квалификации ППС, опроса обучающихся о качестве преподавания, взаимопосещений занятий ППС.



Директор Института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий  
им. И.В. Мичурина, доктор сельскохозяйственных наук Л.В. Григорьева

Заведующий кафедрой садоводства,  
биотехнологий и селекции  
сельскохозяйственных культур,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент И.Б. Кирина

Представитель работодателя:  
Ведущий научный сотрудник лаборатории физиологии устойчивости и геномных  
технологий ФГБНУ «ФНЦ имени И.В. Мичурина»,  
кандидат биологических наук Н.В. Соловых

Рецензент: ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ФНЦ имени И.В. Мичурина, доктор  
сельскохозяйственных наук А.Н. Юшков

### Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол №15	26.06.2023
	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты ОПОП ВО (рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств) в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Протокол №18	28.05.2024

Оригинал документа хранится на кафедре садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур