


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ**

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Мичуринск - 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы микробиологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии» является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплины «Биология».

Учебная дисциплина «Основы микробиологии» должна изучаться перед рассмотрением материала по профессиональным модулям, так как данная дисциплина дает представление об основах сельскохозяйственной микробиологии, физиологических группах микроорганизмов, их значении в жизни животных и т.д.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
- правила отбора, доставки и хранения биоматериалов;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- понятия патогенности и вирулентности;
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.

Формируемые компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

ПК 1.3. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

1.4. Рекомендуемое количество ак. часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 70 ак. часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 46 ак. часов;

самостоятельной работы обучающегося - 4 ак. часа;

консультаций – 2 ак. часа;

промежуточной аттестации – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ак. часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>70</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>46</i>
в том числе:	
лекции, уроки	<i>30</i>
практические занятия	<i>16</i>
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
семинары	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>4</i>
Консультации	<i>2</i>
Промежуточная аттестация	<i>18</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем ак. часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Предмет и задачи учебной дисциплины «Основы микробиологии». Задачи сельскохозяйственной, ветеринарной и санитарной микробиологии. Иммунология, вирусология, микология. Краткая история развития микробиологии.	2	1	
Раздел 1. Основы общей микробиологии		44		
Тема 1.1. Основы классификации и морфологии микроорганизмов	Содержание учебного материала	6		
	1	<i>Понятия систематики и классификации микроорганизмов.</i> Сущность таксономии, идентификации, номенклатуры. Вид как основная номенклатурная единица. Чистая и смешанная культура, клон, штамм. Признаки для установления вида микроба: морфологические, культуральные, физиологические.		2
	2	<i>Морфология бактериальной клетки.</i> Группы бактерий по форме клеток. Способность микробов изменяться под влиянием внешних факторов. Строение бактериальной клетки.		2
	3	<i>Особенности морфологии и строения других групп микроорганизмов.</i> Актиномицеты. Риккетсии. Хламидии. Микоплазмы. Грибы.		2
	Практические занятия			6
	1	Изучение форм бактерий под микроскопом.		2
	2	Изучение зигомицетных грибов под микроскопом.		2
	3	Техника приготовления препаратов и их окраски простым и сложными методами.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка сообщений, докладов, рефератов на темы: «Общее понятие о хламидиях», «Дифференциальные методы окраски».			2
	Тема 1.2. Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала		8
1		<i>Химический состав микробной клетки.</i> Органогены. Роль воды в жизни микробов. Минеральные вещества. Белки. Нуклеиновые кислоты. Углеводы. Липиды. Ферменты.	2	
2		<i>Питание микроорганизмов.</i> Голозойные и голофитные организмы. Типы питания микробов: углеродное и азотное. Автотрофы и гетеротрофы. Группы микроорганизмов по способу усвоения азотистых веществ.	2	
3		<i>Дыхание микроорганизмов.</i> Понятие дыхания. Группы микроорганизмов по типу	2	

		дыхания: аэробы, анаэробы, факультативные анаэробы. Химизм дыхания.		
	4	<i>Понятия роста и размножения микробов.</i> Способ размножения бактерий. Этапы процесса деления бактериальной клетки. Репликация ДНК. Типы деления клеток бактерий.	2	2
	Практические занятия		6	
	1	Основные принципы культивирования бактерий.	2	
	2	Техника приготовления питательных сред для выращивания микроорганизмов.	2	
	3	Определение сахаролитических свойств микроорганизмов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)			
Тема 1.3. Генетика микроорганизмов	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Наследственность и изменчивость микроорганизмов.</i> Понятия гена, генома, генотипа. Изменчивость морфологических признаков, культуральная изменчивость, изменчивость ферментативных и биологических свойств. Фенотипическая и генотипическая изменчивость микробов. Способы передачи генетической информации у бактерий: трансформация, трансдукция, конъюгация.	2	2
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)			
Тема 1.4. Экология микроорганизмов	Содержание учебного материала		4	
	1	<i>Микрофлора почвы, навоза, воды, воздуха.</i> Качественный состав микрофлоры почвы, навоза, воды, воздуха. Характеристика воздушной среды в животноводческих помещениях.	2	1
	2	<i>Микрофлора организма животных.</i> Облигатная микрофлора. Микрофлора кожи, вымени, конъюнктивы, дыхательных путей, пищеварительного канала, полости рта, желудка, кишечника, мочеполовых органов.	2	1
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)			
Тема 1.5. Превращения микроорганизмами соединений азота и углерода	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Круговорот азота. Роль микробов в разложении клетчатки. Брожение.</i> Фиксация атмосферного азота. Анаэробное и аэробное разложение безазотистых веществ. Спиртовое, молочнокислое, маслянокислое брожение. Окисление этилового спирта в уксусную кислоту. Окисление углеводов, жиров, целлюлозы.	2	1
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)			
Тема 1.6. Формы взаимоотношений в	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Биологические факторы.</i> Взаимоотношения микроорганизмов друг с другом и	2	2

мире микроорганизмов		иными организмами окружающей среды: симбиоз, антагонизм, паразитизм.		
	Практические занятия		2	
	1	Изучение клубеньков на корнях бобовых растений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)			
Тема 1.7. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы.</i> Температура, пастеризация, высушивание, дегидратация. Гидростатическое и осмотическое давление среды. Электричество. Ультразвук. Состав среды. Реакция среды. Окислительно-восстановительные условия среды.	2	2
	Практические занятия		2	
	1	Методы стерилизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)			
	Раздел 2. Основы учения об инфекции		4	
Тема 2.1. Учение об инфекции и иммунитете	Содержание учебного материала		2	
	2	<i>Понятие об инфекции, инфекционном процессе и инфекционной болезни.</i> Понятия инфекции и иммунитета. Характер протекания инфекционного процесса. Периоды инфекционного процесса. Классификация инфекционных болезней.	2	1
	Практические занятия (не предусмотрено)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка сообщений, докладов, рефератов на тему «Нормальная микрофлора животного организма».		2	
	Консультации		2	
Промежуточная аттестация		18		
		Всего:	70	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории эпизоотологии с микробиологией, №15/22.

Оснащенность:

1. Ноутбук ACER
2. Ноутбук Asus X553VA-XX061H (90NBO4X1-M02080)
3. Компьютер Гелиос (персональный компьютер)
4. Экран на штативе Scren Media Apollo T 150*150см
5. Проектор View Sonic PJD5232, DLP projector. 1024*768, 3D
6. Биологическая микролаборатория
7. Принтеры лазерные
8. Стенды
9. Стол компьютерный
10. Цифровой микроскоп
11. Шкафы
12. Интерактивная доска
13. Реактивы
14. Световые микроскопы
15. Микропрепараты
16. Слайдовые презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - Электрон. дан. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491852>.

Дополнительные источники:

1. Емцев, В. Т. Основы микробиологии : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491855>.
2. Емцев, В. Т. Сельскохозяйственная микробиология : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 197 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491857>.
3. Жукова, И.А. Микробиология, санитария и гигиена: учебное пособие [Текст] / И.А. Жукова. – Мичуринск: центр-колледж прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, 2020. – 53 с.
4. Панфилова, О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова.- Электрон. дан. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 185 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494665>.

Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

Электронно-библиотечная системы и базы данных

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. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. 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 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. 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)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг 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)

Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-

	документов PDF, DjVU				
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, различных форм тестирования, в том числе компьютерного, а также анализа выполненных обучающимися в процессе самостоятельной работы индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	- оценка результатов практического занятия; - оценка выполнения самостоятельной работы;
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	- оценка результатов практического занятия; - оценка выполнения самостоятельной работы;
пользоваться микроскопической оптической техникой;	- оценка результатов практического занятия; - оценка выполнения самостоятельной работы;
знания:	
основные группы микроорганизмов, их классификация;	- устная проверка; - тестовый контроль; - оценка выполнения самостоятельной работы;
значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	- устная проверка; - тестовый контроль; - оценка выполнения самостоятельной работы;
микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;	- устная проверка; - тестовый контроль;
правила отбора, доставки и хранения биоматериалов;	- устная проверка; - тестовый контроль;
методы стерилизации и дезинфекции;	- устная проверка; - тестовый контроль;
понятия патогенности и вирулентности;	- устная проверка; - тестовый контроль; - оценка выполнения самостоятельной работы;
чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	- устная проверка; - тестовый контроль;
формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.	- устная проверка; - тестовый контроль; - оценка выполнения самостоятельной работы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2020 года № 657.

Автор:

Жукова И.А., преподаватель высшей
квалификационной категории
центра–колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,
Заслуженный учитель РФ,
Почетный работник СПО РФ


_____ И.А. Жукова

Рецензент:

Ефремова Т.Ф., преподаватель высшей
квалификационной категории
центра–колледжа прикладных квалификаций


_____ Т.Ф. Ефремова

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол №10 от «22» июня 2023 г.