


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.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Базовая подготовка

Мичуринск - 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплин: математика, физика, химия.

Учебная дисциплина «Материаловедение» изучается перед освоением профессиональных модулей, так как она формирует базовые знания, необходимые для выполнения обучающимися курсовых и дипломных проектов.

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

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

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;
- применять полученные знания в своей практической деятельности.

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

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
- ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.
- ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.
- ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.
- ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 126 ак.часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 86 ак.часов;

консультации – 10 ак.часов; самостоятельной работы обучающегося - 30 ак.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)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
лекции, уроки	62
практические занятия	-
лабораторные занятия	24
контрольные работы	-
семинары	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	30
Консультации	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем ак.часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Материаловедение		60	
Введение	Роль материалов в современной технике. Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов. Области применения материалов.	2	
Тема 1.1. Физико-химические основы металловедения	Содержание учебного материала	12	
	1 Кристаллическое строение металлов, дефекты кристаллической решетки.		2
	2 Основы теории сплавов.		2
	3 Свойства материалов и методы их контроля.		2
	4 Виды коррозии и способы защиты металлов. Требования к качеству обработки деталей Виды износа деталей и узлов.		2
	5 Сварочное производство. Газовая сварка и резка металлов. Электродуговая сварка.		2
	6 Классификация, маркировка, применение чугунов, углеродистых и легированных сталей в производстве сельскохозяйственной техники.		2
	Лабораторное занятие	4	
	1 Измерение твердости металлов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Фазовый состав сплавов, диффузия в металлах и сплавах (Подготовить сообщение).		
	2 Структура полимеров, стекла, Керамики и их свойства (Подготовить сообщение).		
	3 Аморфное строение материалов (Подготовить сообщение).		
Тема 1.2. Конструкционные материалы, применяемые в сельском хозяйстве	Содержание учебного материала	8	
	1 Металлические конструкционные материалы.		2
	2 Инструментальные материалы.		2
	3 Материалы с особыми свойствами.		2
	4 Неметаллические материалы.	2	
	Лабораторное занятие	6	
	1 Анализ микроструктуры сталей.		
	2 Определение удельного сопротивления проводниковых материалов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	

	1	Сплавы на основе цинка, свинца и олова. Область применения медных сплавов (Составить конспект).		
	2	Отличие технической керамики от обычной (Составить конспект).		
	3	Преимущества и недостатки пластмасс по сравнению с металлическими материалами (Составить конспект).		
Тема 1.3. Основы термической и химико-термической обработки сталей	Содержание учебного материала		6	
	1	Фазовые превращения в сталях при нагреве и охлаждении.		2
	2	Основные виды термической и химико-термической обработки деталей машин.		2
	3	Производство металлов и сплавов.	2	
	Лабораторное занятие		4	
	1	Определение режима закалки стали.		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Влияние окружающей среды на процесс кристаллизации (Подготовить сообщения).		
	2	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов (Начертить диаграмму и указать составляющие сплава).		
	3	Связь между составом, строением и свойствами сплавов. Виды ликваций и методы их устранения (Подготовить сообщение).		
	4	Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов (Составить классификационную таблицу).		
Раздел 2. Обработка металлов и сплавов			56	
Тема 2.1. Основы слесарной обработки	Содержание учебного материала		2	
	1	Слесарные работы.		2
	Лабораторное занятие		10	
	1	Технология выполнения разметки, рубки, правки, гибки.		
	2	Технология выполнения резки, опиливания, клепки.		
	3	Технология выполнения сверления, нарезания резьбы, шабрения.		
	4	Проектирование слесарного процесса.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Слесарно-сборочные работы. Техника безопасности (Составить конспект).			

Тема 2.2. Обработка заготовок на металлорежущих станках	Содержание учебного материала		22	
	1	Общие сведения о резании металлов.		2
	2	Износ и стойкость режущего инструмента.		2
	3	Общие сведения о металлорежущих станках.		2
	4	Точение.		2
	5	Строгание и долбление.		2
	6	Протягивание.		2
	7	Сверление.		2
	8	Фрезерование.		2
	9	Шлифование.		2
	10	Основы проектирования технологического процесса механической обработки.		2
11	Сущность технологических процессов литья, обработки металлов давлением.	2		
Лабораторное занятие		10		
1	Токарные резцы.			
2	Работы, выполняемые на токарно-винторезных станках.			
3	Режущие инструменты сверлильных станков.			
4	Проектирование технологического процесса.			
Самостоятельная работа обучающихся		8		
1	Принципы взаимозаменяемости. Понятие о допусках и посадках. Понятие о шероховатости (Составить конспект).			
2	Абразивные инструменты и их характеристики (Составить конспект).			
3	Сверлильные и расточные станки (Составить классификационную таблицу).			
4	Фрезерные станки (Составить классификационную таблицу).			
5	Токарно-винторезные станки (Составить конспект).			
		Консультации:	10	
		Всего:	126	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория материаловедения, №15/18.

Оснащенность:

1. Стенды с карманами (1200*1000)
2. Стенд (4000*250)
3. Стенд (1200*1000)
4. Сканер Canon
5. Принтеры
6. Пишущая машинка
7. Мониторы
8. Доски чертежные
9. Доска аудиторная (160*120)
10. Компьютеры
11. Белая электронная доска
12. Проектор
13. Кондиционер
14. АРМ слушателя (компьютеры)
15. Системные блоки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение: учебник для СПО [электронный ресурс]* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под ред. Г. Г. Бондаренко. — Электрон. дан. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — Режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/F5229B5F-A833-410C-B3ED-CE8BF0FDC40B>

Дополнительные источники:

1. Плошкин, В. В. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс]*/ В. В. Плошкин. — Электрон. дан. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 463 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/451280>
2. Воробьев, А. А. *Материаловедение: учебник для СПО [электронный ресурс]*/ А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Электрон. дан. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/96962>

3.2.1 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.

3.2.2 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 «Руконт»: 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)

3.2.3. 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)

3.2.4. 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>

3.2.5. 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 № 036410000081900001 2 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.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 документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

3.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

3.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Miro: 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>

3.2.8. 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
определять твердость металлов	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
Знания:	
основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов	устный (письменный) опрос,
классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, устный (письменный) опрос
основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	устный (письменный) опрос
особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, устный (письменный) опрос
виды обработки металлов и сплавов	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, устный (письменный) опрос
сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ, устный (письменный) опрос
основы термообработки металлов	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, устный (письменный) опрос
способы защиты металлов от коррозии	тестирование, устный (письменный) опрос
требования к качеству обработки деталей	устный (письменный) опрос
виды износа деталей и узлов	устный (письменный) опрос
особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов	тестирование, устный (письменный) опрос

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 №383.

Автор:

Попов А.А., преподаватель
центра-колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ


_____ А.А. Попов

Рецензент:

Кусова В.В., преподаватель
высшей квалификационной категории
центра-колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ


_____ В.В. Кусова

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей
протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол №1 от «23» сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей
протокол № 8 от «23» марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от «24» марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 8 от «12» марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 7 от «23» марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол №8 от «22» марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от «29» марта 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 9 от «17» апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от «21» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
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 требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей
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.