

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.18 ДЕТАЛИ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ СРЕДСТВ
АВТОМАТИЗАЦИИ

Специальность 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и
производств (по отраслям)

Базовая подготовка

Мичуринск – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Детали машин и механизмов средств автоматизации

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников наличия среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплин: математика, физика, химия, технология металлов, допуски и технические измерения, материаловедение.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения.

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 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. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 106 ак.часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 ак.часа;
самостоятельной работы обучающегося 26 ак.часов;
консультации 8 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)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции, уроки	36
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
семинары	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
<i>подготовка рефератов, докладов</i>	5
<i>расчетно-графическая работа</i>	5
<i>исследовательская работа</i>	10
<i>внеаудиторная самостоятельная работа (дом.работа)</i>	6
Консультации	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ДЕТАЛИ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем ак. часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Общие требования, предъявляемые к деталям машин		6	
Тема 1.1. Основные критерии работоспособности.	Содержание учебного материала	4	
	1 Современное направления развития машино - и приборостроения, обеспечивающие пищевую промышленность. Требования, предъявляемые к машинам, узлам и их деталям в соответствии с их функциональными назначениями. Основные понятия и показатели качества машин: точность, надежность, работоспособность, прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость, виброустойчивость.		1
	2 Машиностроительные материалы, их механико-технологические характеристики. Выбор материалов по критериям работоспособности и экономичности. Пути экономии материалов. Понятие о триботехнике. Виды трения. Методы оценки и способы повышения износостойкости сопряженных деталей. Этапы проектирования и изготовления машин. Принципы, стадии и формы организации проектирования. Понятие о системе автоматизированного проектирования (САПР).	2	
Раздел 2 Соединения неразъемные.		18	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	

Сварные соединения.	1	Назначение и классификация соединений на неразъемные и разъемные Общие требования к соединениям деталей машин.		2	
	2	Неразъемные соединения. Общие сведения о сварных соединениях. Виды сварных соединений в зависимости от взаимного расположения свариваемых элементов.			
	Практические занятия Расчет сварных соединений. Расчет сварных соединений.		4		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы общие требования к соединениям деталей машин.		4		
Тема 2.2. Клеевые и заклепочные соединения.	Содержание учебного материала		2		1
	1	Общие сведения о клеевых соединениях. Область применения. Факторы, влияющие на выбор марки клея. Виды клеевых соединений. Материалы и конструкции заклепочных соединений.			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Виды клеевых соединений. Материалы и конструкции заклепочных соединений.		1		
Тема 2.3 Соединения с натягом.	Содержание учебного материала		2	1	
	1	Соединения с натягом. Способы их получения. Цилиндрические соединения. Расчет соединения и выбор			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы основные типы сварных швов и их расчет. Допускаемые напряжения для сварных соединений		1		
Раздел 3. Соединения разъемные.			15		
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		2		

Соединения резьбовые.	1	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация и основные геометрические параметры резьбы. Основные типы резьбовых соединений, их характеристика и область применения. Силовые соотношения в винтовой паре. Самоторможение и КПД винтовой пары. Расчеты резьбовых соединений. Класс прочности и материалы резьбовых деталей. Выбор допускаемых напряжений. Расчеты резьбовых соединений. Класс прочности и материалы резьбовых деталей. Выбор допускаемых напряжений.		2
	Практические занятия Расчет резьбовых соединений Расчет резьбовых соединений Сборка резьбового соединения		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Основные типы резьбовых соединений, их характеристика и область применения		4	
	Содержание учебного материала			
Тема 3.2 Соединения шпоночные и шлицевые.	1	Шпоночные и шлицевые соединения. Типы стандартных шпонок и их характеристика. Проверочный расчет соединений призматическими и сегментными шпонками. Материал и допускаемые напряжения. Шлицевые соединения. Классификация и их сравнительная характеристика. Проверочный расчет шлицевых соединений.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Шлицевые соединения. Классификация и их сравнительная характеристика.		1	
Раздел 4 Механические передачи.			69	
Тема 4.1. Механизмы, преобразующие вид передаваемого	Содержание учебного материала		4	
	1	Рычажные, кулачковые и шаговые механизмы; их устройство, принцип работы и область применения		2
	2	Храповые, кулачковые механизмы и мальтийский крест, их устройство, принцип работы и область применения		2

движения	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы шаговые механизмы; их устройство, принцип работы и область применения	2	
Тема 4.2. Передачи вращательного движения.	Содержание учебного материала	2	1
	1 Назначение механических передач. Основные кинематические и силовые соотношения для одно – и многоступенчатых передач; классификация		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Силовой и кинематический расчет привода.	1	
Тема 4.3 Фрикционные передачи и вариаторы.	Содержание учебного материала	2	1
	1 Устройство, принцип работы, область применения. Кинематический и геометрический расчеты цилиндрической передачи; требуемая сила прижатия.		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Силовой и кинематический расчет фрикционных передач.	1	
Тема 4.4 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	2	2
	1 Устройство, принцип работы, область применения, классификация, сравнительная оценка. Основные параметры эвольвентного зацепления. Прямозубые цилиндрические передачи. Кинематический и геометрический расчеты. Виды разрушения зубьев. Материалы. Краткие сведения о расчете на контактную прочность. Понятие о конической передаче и особенностях ее кинематического и геометрического расчетов.		
	Практическое занятие Определение параметров цилиндрического зубчатого колеса. Определение параметров конической зубчатой передачи	12	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Кинематический и геометрический расчет цилиндрической и конической передач.	7	
Тема 4.5.	Содержание учебного материала	2	2

Червячные передачи.	1	Устройство, принцип работы, область применения, классификация, сравнительная оценка. КПД передачи. Материалы. Кинематический и геометрический расчеты		
	Практическое занятие Определение параметров червячной передачи.		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Силовой и кинематический расчет червячной передачи.		4	
Тема 4.6. Ременная передача.	Содержание учебного материала.		2	
	1	Устройство, принцип работы, область применения, классификация, сравнительная оценка.		2
	Практическое занятие Расчет ременной передачи.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Силовой и кинематический расчет ременной передачи.		2	
Тема 4.7 Цепная передача.	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство, принцип работы, область применения, классификация, сравнительная оценка. Кинематический расчет. Понятие о расчете приводных цепей на износостойкость.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Кинематический и геометрический расчет цепной передачи		1	
Тема 4.8 Направляющие вращательного движения.	Содержание учебного материала.		2	
	1	Валы и оси; назначение, конструкции, материалы. Опоры скольжения, качения, сравнительная оценка. Цилиндрические опоры скольжения; конструкции, материалы. Опоры качения; устройство, классификация.		2
	Практическое занятие Расчет валов Изучение конструкций и параметров подшипников качения Изучение конструкций и параметров подшипников качения		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий		4	

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Опоры качения; устройство, классификация.		
Тема 4.9 . Муфты.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Назначение, классификация. Устройство жестких, компенсирующих и фрикционных муфт.		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выбор муфт	1	
Всего		106	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория технической механики, №14/308

Оснащенность:

1. Плакаты
2. Дидактический материал
3. Стенды с образцами механических приводов
4. Электронные конспекты
5. Модели механических приводов
6. Редукторы: цилиндрические двухступенчатые, конические червячные
7. Объемные наглядные пособия
8. Набор подшипников
9. Муфты
10. Пружины
11. Валы и оси
12. Соединения сварочные и резьбовые

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Иванов, М. Н. Детали машин: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/487303>
2. Кокорев, И. А. Детали машин: учебное пособие для СПО [электронный ресурс]/ И. А. Кокорев, В. Н. Горелов. — Электрон. дан. - Саратов : Профобразование, 2021. — 286 с. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/106820>

Дополнительные источники:

1. Михайлов Ю.Б. Детали машин и механизмов конструирование: учебное пособие для СПО/ Ю.Б. Михайлов. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 414 с.
2. Балдин В.А. Детали машин и основы конструирования. Передачи: учебник для СПО/ В.А Балдин В.А., В.В.Галевко.-2-е изд., перераб. и доп. - Издательство Юрайт, 2022.-333 с.

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.

3.2.1 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 плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

3.2.2. 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)

3.2.3. 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>

3.2.4. 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 № 03641000008 19000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.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	-	-

3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

3.2.6. 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>

3.2.7. 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 учебной 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
Умения:	
-Рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем	Оценка самостоятельной работы по сбору информации и ее применению к решению ситуационных задач на конкретном примере.
Знания:	
-Типовые детали машин и механизмов и способы их соединения	Оценка письменных работ по вариантам, тестирование, технический диктант, экспертная оценка выполнения практического задания

Рабочая программа учебной дисциплины «Детали машин и механизмов средств автоматизации» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 349

Автор:

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


_____ В.В. Кусова

Рецензент:

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


_____ А.В. Попов

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.