


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 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Мичуринск - 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование .

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

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

дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплин: «Дискретная математика с элементами математической логики, «Элементы высшей математики», «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

Учебная дисциплина должна изучаться перед рассмотрением материала по профессиональным модулям ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, ПМ.02 Организация сетевого администрирования, ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, а также перед выполнением курсовых проектов, прохождением производственной практики, преддипломной практики, выполнением дипломных проектов.

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

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

Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.

Использовать программы для графического отображения алгоритмов.

Определять сложность работы алгоритмов.

Работать в среде программирования.

Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

Выполнять проверку, отладку кода программы.

**знать:**

Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.

Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.

Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.

Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.

Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

### **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 профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося –44ак.часа; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –44ак.часа; в том числе:

теоретическое обучение – 30ак.часов;

практические занятия – 14 ак.часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем ак. часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>14</b>
теоретическое обучение	<b>30</b>
контрольные работы	-
семинары	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
Консультации	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем ак. часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>РАЗДЕЛ 1</b>	<b>Основные принципы алгоритмизации и программирования</b>	<b>16</b>	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4
<b>Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации</b>	Содержание учебного материала		
	1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.	<b>2</b>	
	2. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Данные: понятие и типы. Основные базовые типы данных и их характеристика.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2 Логические основы алгоритмизации</b>	3. <b>Практические занятия</b> Составление блок-схем линейных алгоритмов, разветвляющихся алгоритмов Составление блок-схем циклических алгоритмов, алгоритмов сортировки данных	<b>4</b>	
	Содержание учебного материала		
	1. Основы алгебры логики. Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3 Языки и системы программирования</b>	2. Законы логических операций. Таблицы истинности.	<b>2</b>	
	Содержание учебного материала		
	1. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули.	<b>2</b>	
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>Программирование на алгоритмическом языке</b>	<b>14</b>	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4
<b>Тема 2.1</b>	Содержание учебного материала		

<b>Основные элементы языка</b>	1.	История развития языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.	<b>2</b>	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4
	2.	<b>Практические занятия</b> Составление программ линейной структуры, разветвляющейся структуры. Составление программ циклической структуры, усложненной структуры.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2 Операторы языка, массивы</b>	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4
	1.	Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода. Синтаксис операторов: безусловного и условного переходов. Синтаксис операторов: циклов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.	<b>2</b>	
	2.	Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3 Процедуры и функции</b>	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4
	1.	Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Организация процедур, стандартные процедуры. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов.	<b>2</b>	
	2.	Формальные и фактические параметры. Процедуры с параметрами, описание процедур. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия.	<b>2</b>	
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>Программирование в объектно-ориентированной среде</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1 Основные принципы</b>	Содержание учебного материала			

<b>объектно-ориентированного программирования</b>	1.	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов.	<b>2</b>	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4	
	2.	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.	<b>2</b>		
	3.	<b>Практические занятия</b> Изучение интегрированной среды разработчика. Создание простого проекта.	<b>4</b>		
<b>Тема 3.2 Этапы разработки приложения</b>	Содержание учебного материала				
	1.	Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации. Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов.	<b>1</b>		ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4
	2.	Основные компоненты интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов, их сущность и назначение.	<b>1</b>		
	3.	<b>Практические занятия</b> Объявление класса, создание экземпляров класса. Создание наследованного класса. Перегрузка методов.	<b>2</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>			
<b>Всего</b>		<b>44</b>			



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, № 15/20

Оснащение кабинета:

1. Компьютер – 9 шт.
2. Стол компьютерный – 8 шт.
3. Сканер
4. Принтер лазерный
5. Доска аудиторная
6. Программное обеспечение
7. Стенды
8. Плакаты

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Электрон. дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441286>

**Дополнительные источники:**

1. Алгоритмизация и программирование: учебник для академического бакалавриата [электронный ресурс] / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Электрон.дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/423824>

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

Учебная дисциплина (модуль) 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 (модуля) 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 «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)

### 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	Разработчи к ПО (правообла	Доступност ь (лицензион	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждаю щего
---	--------------	----------------------------------	-------------------------------	--	----------------------------------

		датель)	ное, свободно распростра няемое)		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	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	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	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	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» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	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	<a href="https://www.adobe.com">Adobe Systems</a>	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader	<a href="https://www.foxit.com">Foxit</a>	Свободно	-	-

	- просмотр документов PDF, DjVu	<a href="#">Corporation</a>	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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций</li> <li>2. Знание систем программирования</li> <li>3. Знание основных элементов процедурного языка программирования, структуры программы, операторов и операций, управляющих структур, структур данных, файлы, кассы памяти</li> <li>4. Знание подпрограммы, составление библиотек программ</li> <li>5. Знание объектно-ориентированной модели программирования, понятия классов и объектов, их свойств и методов</li> </ol>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Экспертное оценивание выполнения практической и самостоятельной работы, устный опрос, тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, выполнения работ по учебной практике</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</li> <li>2. Умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</li> </ol>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1548.

**Автор:**

Царенкова В.Б., преподаватель  
центра – колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ



В.Б. Царенкова

**Рецензент:**

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



А.В. Мурашов

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»

протокол № 6 от «22» января 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 5 от «24» января 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 5 от «27» января 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»

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 «Компьютерные сети и информационные технологии»

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 «Компьютерные сети и информационные технологии»

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.