


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. 01 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

Специальность 09.02.02 Компьютерные сети

Базовая подготовка

Мичуринск - 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. <b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы теории информации

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

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

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

Учебная дисциплина Основы теории информации является обязательной дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплины Информатика.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять закон аддитивности информации;
- применять теорему Котельникова;
- использовать формулу Шеннона.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и формы представления информации;
- методы и средства определения количества информации;
- принципы кодирования и декодирования информации;
- способы передачи цифровой информации;
- методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.

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 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 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 148 ак. часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 99 ак. часов;
- самостоятельной работы обучающегося 41 ак. час;
- консультации 8 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>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	148
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	99
в том числе:	
лекции, уроки	59
практические занятия	-
лабораторные занятия	30
контрольные работы	2
контрольное тестирование	6
семинары	2
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	41
в том числе:	
подготовка рефератов, докладов	16
внеаудиторная самостоятельная работа	25
<b>Консультации</b>	8
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы теории информации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем ак. часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Базовые понятия теории информации</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 1.1. Формальное представление знаний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Информация. История понятия и ее классификация. Информационные процессы.		1
	2	Информатика. Предмет, задачи и структура информатики.		1
	3	Основные понятия теории информации. Теории информации и их разновидности.		2
	<b>Лабораторное занятие</b>			2
	1	Способы хранения, обработки и передачи информации.		
<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ; подготовка рефератов. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Информация в материальном мире, живой природе, человеческом обществе, науке. История информации. Дезинформация.		3		
<b>Тема 1.2. Измерение информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.		2
	<b>Лабораторное занятие</b>		2	
	1	Измерение количества информации		
<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ; подготовка докладов. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания.		3		

	Способы измерения информации.		
	<b>Контрольное тестирование по разделу 1</b>	2	
<b>Раздел 2. Информация и энтропия</b>		32	
<b>Тема 2.1. Представление информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Способы представления информации в компьютере.	8	2
	2   Представление числовой информации с помощью систем счисления. Позиционные системы счисления.		2
	3   Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		2
	4   Арифметические операции в позиционных системах счисления.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	1   Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		
	2   Выполнение арифметических операций над числами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ; выполнение расчетных работ; подготовка докладов. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Системы счисления разных народов. Смешанная система счисления. Представление числовых данных в различных системах счисления.	6	
<b>Тема 2.2. Определение количества информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Семантическая информация. Закон аддитивности информации.	6	2
	2   Общая мера количества информации в вероятностной теории. Закон распределения.		2
	3   Понятие энтропии, формула Шеннона, свойства энтропии.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	1   Поиск энтропии случайной величины.		
	2   Расчет вероятностей. Составление закона распределения вероятностей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ;	2	

	выполнение расчетных работ; подготовка рефератов. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Геометрическая и комбинаторная меры информации. Решение вероятностных задач.		
	<b>Контрольное тестирование по разделу 2</b>	2	
<b>Раздел 3. Теория защиты информации</b>		<b>62</b>	
<b>Тема 3.1. Сжатие информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1   Сжатие информации. Простейшие алгоритмы сжатия информации.		2
	2   Адаптивные алгоритмы сжатия информации. Кодирование Хаффмена.		2
	3   Подстановочные и словарно-ориентированные алгоритмы сжатия.		2
	4   Сжатие информации с потерями.		2
	<b>Семинарское занятие</b>	2	
	1   Особенности программ архиваторов.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	4	
	1   Применение различных алгоритмов сжатия информации.		
	2   Сравнение и анализ архиваторов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ; подготовка докладов. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Интервальное кодирование и метод «стопка книг». Предсказание по частичному совпадению. Сжатие с использованием преобразования Барроуза-Уилера. Характеристики архиваторов.	8	
<b>Тема 3.2. Принципы кодирования и декодирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	9	
	1   Кодирование информации. Коды. Основные принципы кодирования.		2
	2   Эффективное кодирование.		2
	3   Помехоустойчивое кодирование.		2
	4   Арифметическое кодирование.	2	
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
1   Кодирование информации.			



	2	Декодирование информации.		
		<p><b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ; подготовка рефератов.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Современные методы кодирования. Прямая теорема кодирования. Обратная теорема кодирования. Кодирование источника с заданным критерием качества.</p>	8	
<b>Тема 3.3. Основы криптографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Понятия криптографии. Классификация криптосистем.		2
	3	Простейшие криптографические системы. Симметричные и ассиметричные криптосистемы.		2
	2	Стандарты шифрования данных.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		4	
	1	Изучение и сравнительный анализ методов шифрования.		
		<p><b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ; подготовка докладов.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Криптографические протоколы. Электронная цифровая подпись.</p>	5	
	<b>Контрольное тестирование по разделу 3</b>		2	
<b>Раздел 4. Теория передачи информации</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 4.1. Способы передачи информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	
	1	Сигналы.		2
	2	Теорема Котельникова.		2
	3	Спектральный анализ периодических и непериодических сигналов.		
	4	Модуляция сигналов.		2

	<b>Лабораторные занятия</b>		
	1   Анализ периодических и непериодических сигналов.	4	
	2   Построение графиков модуляции сигналов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ; подготовка рефератов. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Сигнал как случайный процесс Каналы связи. Линии связи.	5	
<b>Тема 4.2. Системы передачи информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1   Модель стандартной системы передачи информации		
	2   Аналоговые, импульсные и цифровые системы	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> выполнение домашних заданий; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы; подготовка рефератов. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> История развития систем связи	1	
	<b>Контрольное тестирование по разделу 4</b>	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<b>Консультации</b>		<b>8</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>148</b>	
	<b>Аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>99</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>41</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	

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**

Кабинет основ теории кодирования и передачи информации, №14/209.

Оснащенность:

1. Интерактивная доска
2. Программное обеспечение
3. Проектор мультимедийный с экраном
4. Плакаты
5. Таблицы

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

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

**Основные источники:**

1. Осокин, А. Н. Теория информации: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — Электрон.дан.— М.: Издательство Юрайт, 2022. — 205 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495883>

**Дополнительные источники:**

1. Шапцев, В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества: учебное пособие для вузов [электронный ресурс] / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. — Электрон.дан. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 177 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490739>

#### **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 «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	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	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от

	Professional				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 № 0364100000 819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.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 Corporation</a>	Свободно	-	-

	- просмотр документов PDF, DjVU		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

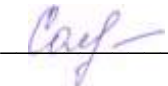
**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, докладов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>умения:</i>	
применять закон аддитивности информации	устный опрос, лабораторные работы, выполнение расчетных работ, контрольная работа, зачет
применять теорему Котельникова	устный опрос, лабораторные работы, контрольное тестирование, зачет
использовать формулу Шеннона	устный опрос, лабораторные работы, контрольное тестирование, зачет
<i>знания:</i>	
виды и формы представления информации	устный опрос, лабораторные работы, контрольное тестирование, зачет
методы и средства определения количества информации	устный опрос, лабораторные работы, выполнение расчетных работ, контрольная работа, зачет
принципы кодирования и декодирования информации	устный опрос, лабораторные работы, контрольное тестирование, зачет
способы передачи цифровой информации	устный опрос, лабораторные работы, контрольное тестирование, зачет
методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных	устный опрос, лабораторные работы, контрольное тестирование, зачет

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы теории информации» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 803.

**Автор:**

Солдатова Наталья Владимировна, преподаватель  
высшей квалификационной категории  
центра-колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

 Н.В. Солдатова

**Рецензент:**

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

 А.В. Мурашов

Программа рассмотрена на заседании ЦМК общепрофессиональных и специальных технических дисциплин  
протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии аграрного колледжа  
ФГБОУ ВПО МичГАУ

протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета Университета  
протокол № 2 от «19» сентября 2014 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

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

протокол № 9 от «08» апреля 2015 г.

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

протокол № 8 от «24» апреля 2015 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета Университета  
протокол № 1 от «24» сентября 2015 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

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

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 «Компьютерные сети и информационные технологии»

протокол № 8 от «15» 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 и рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»  
протокол № 8 от «14» 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 и рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»  
протокол № 8 от «13» 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 и рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»  
протокол № 9 от «08» 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 дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и 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 дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и 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 дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и 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.