

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.01 Операционные системы и среды

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Ордяков Даниил Евгеньевич, преподаватель

2022 г.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональному циклу.

Целью данной дисциплины является изучение функциональной и структурной организации операционных систем, роли и месте в современных вычислительных комплексах, изучение концепций разработки операционных систем и овладение основами и теоретических и практических знаний в области операционных систем.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
<b>Должен уметь:</b>
Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.
Работать в конкретной операционной системе.
Работать со стандартными программами операционной системы.
Устанавливать и сопровождать операционные системы.
Поддерживать приложения различных операционных систем.
<b>Должен знать:</b>

Состав и принципы работы операционных систем и сред.
Понятие, основные функции, типы операционных систем.
Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.
Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.
Принципы построения операционных систем.
Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.
Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	69
<b>Самостоятельная работа</b>	6
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	40
лабораторные занятия	18
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного экзамена	3

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Определение операционной системы (ОС). Эволюция ОС. 2. Назначение и функции ОС. 3. Классификация ОС.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация на тему: «История развития выбранной ОС».	2		
<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	<b>Теоретическое обучение</b> 4. Основные принципы построения ОС. 5. Структура ОС. Виды ядра ОС. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). 6. Примеры архитектуры реальных систем.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №1. Установка и изучение эмуляторов PC. Лабораторная работа №2. Установка и изучение ОС Windows 7. Лабораторная работа №3. Установка и изучение ОС Linux. Лабораторная работа №4. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2 2 2 2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация на тему: «Архитектура выбранной ОС».	2		
	<b>Тема 3.</b> Общие сведения о процессах и потоках	<b>Теоретическое обучение</b> 7. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. 8. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. 9. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.		2 2 2
		<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №5. Планирование и выполнение задач в автоматическом режиме. Лабораторная работа №6. Средства работы с реестром и его обслуживания.		2 2
<b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование процессов	<b>Теоретическое обучение</b> 10. Понятия процесса, ресурса. 11. Взаимодействие и планирование процессов. 12. Управление процессами.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 5.</b> Управление памятью	<b>Теоретическое обучение</b> 13. Абстракция памяти. 14. Виртуальная память. 15. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №7. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
<b>Тема 6.</b> Файловая система, ввод и вывод информации	<b>Теоретическое обучение</b> 16. Файловая система и ее функции. Логическая и физическая организация ФС. 17. Организация файловых систем ОС Windows. 18. Организация файловой системы ОС Linux.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №8. Изучение файлового менеджера TotalCommander. Лабораторная работа №9. Изучение характеристик различных файловых систем (скорость чтения-записи, КПД, потери).	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация на тему: «Файловые менеджеры».	2	
<b>Тема 7.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Теоретическое обучение</b> 19. Управление безопасностью. 20. Пользователи системы. Файлы пользователей. Управление пользователями.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1
	<b>Комплексный экзамен</b>	3	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Операционные системы и среды: учебник для студ. Учреждений сред. проф. Образования/ Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницына С.В. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.- 272 с.

##### 3.2.2. Дополнительные электронные ресурсы

1. Операционные системы и среды: учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). -  
Режимдоступа:<https://znanium.com/catalog/document?id=376576>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.            Понятие, основные функции, типы операционных систем.            Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.            Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.            Принципы построения операционных систем.            Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.            Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.            Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.            Работать в конкретной операционной системе.            Работать со стандартными программами операционной системы.            Устанавливать и сопровождать операционные системы.            Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<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>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.            Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>



государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП 02 Архитектура аппаратных средств

**специальность**

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

**квалификация выпускника**

сетевой и системный администратор

Разработчик:  
Габидуллаева И.В. - преподаватель

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП 02 Архитектура аппаратных средств разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Учебная дисциплина ОП 02 Архитектура аппаратных средств относится к профессиональному циклу. Программа предусматривает изучение видов информации и способов их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ), логических основ ЭВМ, типовых узлов и устройств ЭВМ, основ микропроцессорных систем, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения.

Учебная дисциплина ОП 02 Архитектура аппаратных средств является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, ПМ.02. Организация сетевого администрирования, ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, ПМ.04. Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия " Сетевое и системное администрирование".

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
<b>ОК 9</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>ПК 1.3.</b> Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
<b>ПК 1.4.</b> Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
<b>ПК 3.1.</b> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей

<b>ПК 3.2.</b> Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
<b>ПК 3.3.</b> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
<b>ПК 3.5.</b> Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
<b>ПК 3.6.</b> Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
<b>Должен уметь:</b>
определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств; пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств
<b>Должен знать:</b>
построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы; параллелизм и конвейеризацию вычислений; классификацию вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; энергосберегающие технологии; основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства; назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>77</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>40</b>
практические занятия	<b>26</b>
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
курсовой проект	<i>не предусмотрено</i>
консультации	<b>2</b>
промежуточная аттестация проводится в форме: <b>экзамена</b>	<b>3</b>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Введение</b>	<b>Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств</b>	2		
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>				
<b>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5 ПК 3.6	
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2		
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа №1 «Системы счисления»	2		
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>				
<b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	6		
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.	2		
	Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2		
	Схемные логические элементы: мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2		
	<b>Практические занятия</b>	6		
	Практическая работа №2 «Преобразование логических функций в таблицу истинности и построение логических схем»	2		
	Практическая работа №3 «Работа с логическими элементами в электронной среде»	2		
	Практическая работа №4 «Построение схемных логических элементов в электронной среде»	2		
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад «Схемные логические элементы»	2		
<b>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	4		
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	2		
	Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2		
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа №5 «Изучение архитектуры открытого типа и устройств входящих в данную архитектуру»	2		
<b>Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	4		
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.	2		
	Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2		
	<b>Практические занятия</b>	2		
	Практическая работа №6 «Изучение устройства, принципа работы и характеристик процессора»	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад «Типы микропроцессоров и их характеристики»	2	
<b>Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.	2	
	Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №7 «Изучение режимов работы процессора»	2	
<b>Тема 2.5 Компоненты системного блока</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	2	
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P.	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №8 «Изучение интерфейсов внутренних устройств»	2	
<b>Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.	2	
	Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW). Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №9 «Изучение состава и принципа действия основной памяти»	2	
	Практическая работа №10 «Изучение состава и принципа действия кэш памяти»	2	
<b>Раздел 3. Периферийные устройства</b>			
<b>Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	8	
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2	
	Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2	
	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №11 «Подключение и установка принтеров»	2	
	Практическая работа №12 «Подключение и установка сканнеров»	2	
<b>Тема 3.2 Нестандартные</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
периферийные устройства	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическая работа №13 «Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить кроссворд «ЭВМ и периферийные устройства»	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

1. Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

технических средств обучения:

1. проекционное оборудование
2. цифровые образовательные ресурсы
3. плакаты
4. демонстрационные стенды

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторно-практических занятий:

1. мультимедийное устройство
2. индивидуальное рабочее место, оснащенное персональным компьютером и контрольно-измерительной аппаратурой.
3. учебно-методические пособия выполнения практических занятий

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.



государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.03 Информационные технологии  
специальность / профессия  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
квалификация выпускника  
Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**  
Терентьева С.Н.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Информационные технологии разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; квалификация: «Сетевой и системный администратор».

Учебная дисциплина ОП.03 «Информационные технологии» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам, связана с освоением профессиональных компетенций по профессиональным модулям, входящим в квалификацию.

Целями и задачами дисциплины является изучение структуры и общих свойств информации и информационных процессов, общих принципов обработки, хранения и передачи информации

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>ПК 3.1</b> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
<b>ПК 3.5</b> Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
<b>ПК 3.6</b> Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
<b>Должен уметь:</b> Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ
<b>Должен знать:</b> Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии. Инструментальные средства информационных технологий.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>64</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>30</b>
лабораторные занятия	<b>18</b>
консультации	<b>2</b>
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>экзамена</i>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	<i>Согласно учебному плану</i>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами</b>		
<b>Тема 1.1. Информация и информационные технологии.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 1.Информация, ее виды и свойства, методы кодирования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6
<b>Тема 1.2. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 2.Технология работы с операционными системами  <b>Самостоятельная работа</b> Конспект статьи №149 ФЗ «Об информации, информационных технологиях».	2   4	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Технологии обработки текстовой и числовой информации.</b>		
<b>Тема 2.1. Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 3.Возможности текстового редактора	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6
<b>Тема 2.2. Текстовый процессор Microsoft Word</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 4.Форматирование текста 5.Работа с таблицами 6.Работа с мастером слияния документов	2 2 2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа № 1. Формирование простого документа в Word Лабораторная работа № 2. Работа с таблицами в Word Лабораторная работа № 3. Работа с математическими формулами в Word		
<b>Тема 2.3. Технология обработки числовой информации.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 7.Электронные таблицы: основные понятия и способы организации 8.Работа с диаграммами 9.Работа с функциями категории «Статистические», «Дата и время, «Логические» 10.Работа с функциями категории «Баз данных» 11.Работа с надстройкой «Поиск решения»	2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа № 4. Работа с диаграммами Лабораторная работа № 5. Работа с функциями категории «Статистические», «Дата и время, «Логические» Лабораторная работа № 6. Действия с матрицами и определителями Лабораторная работа № 7. Работа с функциями категории «Баз данных»	2 2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Лабораторная работа № 8. Работа с надстройкой «Поиск решения»		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Мультимедиа технологии</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Мультимедиа технологии</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 12.Способы создания презентации Анимация	2 2*	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа № 9. Создание презентации		
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспект статьи №149 ФЗ «Об информации, информационных технологиях».	4	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Работа с графическими редакторами</b>		
<b>Тема 4.1</b> <b>Растровая и векторная графика</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 13.Работа с векторной графикой 14.Работа с растровой графикой	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных лабораторий:

1. программирования и баз данных

технических средств обучения:

1. персональный компьютер;
2. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. автоматизированные рабочие места обучающихся;
4. автоматизированное рабочее место преподавателя;


**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</li> <li>– Базовые и прикладные информационные технологии.</li> <li>– Инструментальные средства информационных технологий.</li> </ul>	<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>Оценка результатов выполнения лабораторной работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения контрольной работы;</p> <p>Оценка результатов компьютерного тестирования;</p> <p>Оценка результатов решения кроссворда;</p> <p>Оценка результатов выполнения домашней работы.</p> <p>Оценка подготовки доклада, реферата, презентации.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обращать текстовую и числовую информацию.</li> <li>– Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</li> <li>– Обращать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</li> </ul>	<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>	

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)  
Председатель ЦК  /Терентьева С.Н.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31 августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования  
специальность / профессия**

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
квалификация выпускника**

**Сетевой и системный администратор**

**Разработчик:**  
Терентьева С.Н.



## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; квалификация: «Сетевой и системный администратор».

Учебная дисциплина ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам, связана с освоением профессиональных компетенций по профессиональным модулям, входящим в квалификацию.

Целями дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» является изучение и освоение базовых понятий и приемов программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ, изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования, а также подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования. Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.

Задачами дисциплины является формирование целостного представления о предмете, освоение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих ориентироваться в области разработки алгоритмов решения задач и написания программных кодов на языке программирования высокого уровня. Данная дисциплина поможет в освоении теоретических основ структурного и объектно-ориентированного программирования, использовании языков программирования для решения практических задач, а также может служить базой для освоения последующих профессиональных модулей.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. 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.

**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.

**Должен 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.

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>70</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>20</b>
практические занятия	<b>34</b>
консультации	<b>2</b>
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>экзамена</i>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	<i>Согласно учебному плану</i>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы алгоритмизации, языки и системы программирования</b>	<b>4</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основы алгоритмизации, языки и системы программирования.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Алгоритмы. Языки программирования	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Создание презентации на тему «Обзор языка программирования»	5			
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основные элементы языка. Управляющие операторы языка. Структурированные типы данных. Символьные типы данных</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 2. Основные элементы языка. 3. Целочисленное деление и остаток 4. Полное ветвление. Логические операции 5. Области, описываемые логическими выражениями Оператор case 6. Операторы цикла 7. Массивы 8. Символы и строки.	2 2 2 2 2* 2 2 2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.		
	<b>Практические занятия</b> 1. Составление программ линейной структуры. 2. Составление программ разветвляющейся структуры 3. Составление программ для выбора вида функции 4. Составление программ циклической структуры 5. Составление программ одномерными массивами 6. Разработка рекурсивных подпрограмм	2 2 2 2 2 2			
	<b>Тема 1.3.</b> <b>Модульное программирование. Рекурсия. Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка оконного приложения</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 9. Разработка оконного приложения		2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ОК 10 ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4.
		<b>Практические занятия</b> 7. Создание программы «Доход» 8. Создание программы «Конвертер» 9. Создание программы «Комплектация» 10. Создание программы «Фото» 11. Создание программы «Слайд-шоу» 12. Создание программы «Финансовый калькулятор» 13. Создание программы «Секундомер» 14. Создание программы «Таймер» 15. Создание программы «Будильник» 16. Создание программы «Просмотр иллюстраций» 17. Создание программы «MEdit»		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Создание кроссворда на тему «Основы алгоритмизации и программирования»		3	

**Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.**

*По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий **не допускается перенос учебного материала** из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.*

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных лабораторий:

1. программирования и баз данных

технических средств обучения:

1. персональный компьютер;
2. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. автоматизированные рабочие места обучающихся;
4. автоматизированное рабочее место преподавателя;

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>– Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</li> <li>– Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>– Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</li> <li>– 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.</li> </ul>	<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>«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>Оценка результатов выполнения лабораторной работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения контрольной работы;</p> <p>Оценка результатов компьютерного тестирования;</p> <p>Оценка результатов решения кроссворда;</p> <p>Оценка результатов выполнения домашней работы.</p> <p>Оценка подготовки доклада, реферата, презентации.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>– Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>– Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>– Работать в среде программирования.</li> <li>– Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>– Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– Выполнять проверку, отладку кода программы</li> </ul>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦК УД (4)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Н.Г. Петрова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом №. 305 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.06 Безопасность жизнедеятельности**

**Специальность:** 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

**квалификация выпускника**  
Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Григорьева Л.П., преподаватель



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Данная программа содержит теоретический и практический разделы, где расписаны количество часов, указаны темы, которыми студент должен овладеть в ходе обучения и направлена на воспитание ценностного отношения к здоровью, развитию потребности здорового образа жизни и постоянного расширения и углублению знаний по проблемам обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование знаний и навыков по организации и проведении мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций, использованию средств индивидуальной защиты; применения первичных средств пожаротушения.
- умение применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

При освоении профессионально ориентированного содержания обучающийся погружается в ситуации профессиональной деятельности, межпредметных связей, что создает условия для дополнительной мотивации как изучения дисциплины, так и освоения выбранной профессии.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК. 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК. 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК. 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК. 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК. 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК. 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, стандарты антикоррупционного поведения.
ОК. 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК. 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК. 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

<b>Должен знать:</b>
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
Основы законодательства о труде, организации охраны труда.
Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.
Основы военной службы и обороны государства.
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
Способы защиты населения от оружия массового поражения
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО
Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
<b>Должен уметь:</b>
Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения
Применять первичные средства пожаротушения
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
Оказывать первую помощь пострадавшим.

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>86</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>74</b>
теоретическое обучение (лекции, уроки)	48
практические занятия	26
промежуточная аттестация проводится в форме <b>дифференцированного зачёта</b>	<b>2</b>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности и производственная среда</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение. Цели и задачи БЖД	<b>Теоретическое обучение</b> Цели и задачи изучаемой дисциплины. Основные понятия и определения. Законодательные акты и нормативно-техническая документация по действиям в чрезвычайных ситуациях	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 1.2.</b> Источники негативных факторов производственной среды	<b>Теоретическое обучение</b> Негативные факторы производственной среды. Факторы, влияющие на человека. Среда обитания человека. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 1.3.</b> Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека	<b>Теоретическое обучение</b> Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. Основные виды потенциальных опасностей и последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Определение уровня шума субъективным методом. Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. Принципы нормирования опасных и вредных факторов. Физическое исследование освещенности производственной среды на предприятиях торговли и общественного питания	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Раздел 2. Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности	<b>Теоретическое обучение</b> Общие сведения об опасностях. Причины потенциальных опасностей. Классификация потенциальных опасностей. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 2.2.</b> Чрезвычайные ситуации природного и	<b>Теоретическое обучение</b> Понятия и классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени. Правила действий	2	ОК.1.- ОК.10.

техногенного характера	при введении режимов повседневной, повышенной и чрезвычайной ситуации. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.		
<b>Тема 2.3.</b> Чрезвычайные ситуации, вызванные терроризмом и военного характера	<b>Теоретическое обучение</b> Терроризм и меры по его предупреждению. Меры противодействия терроризму и обеспечения защищенности населения от терактов	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> Алгоритм действий при совершении (угрозе совершения) преступления в формах вооруженного нападения, размещения взрывного устройства, захвата заложников	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада на тему «Виды терроризма, история терроризма».	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 2.4.</b> Предназначение, структура и задачи гражданской обороны (ГО)	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Эвакуация населения в условиях ЧС	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 2.5.</b> Единая государственная система по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	<b>Теоретическое обучение</b> Основные задачи, структура РСЧС. Функционирование РСЧС. Гражданская оборона как составляющий объект РСЧС	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 2.6.</b> Способы защиты населения от оружия массового поражения (ОМП)	<b>Теоретическое обучение</b> Ядерное оружие и его поражающие факторы. Химическое оружие и его характеристика. Биологическое оружие и его характеристика. Способы защиты населения от оружия массового поражения	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> Моделирование проведения учебной эвакуации из помещения. Разработка памятки	2	
<b>Тема 2.7.</b> Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	<b>Теоретическое обучение</b> Стихийные бедствия. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 2.8.</b> Правила безопасного поведения при пожарах и угрозе взрывов	<b>Теоретическое обучение</b> Пожарная безопасность. Первичные средства поражения. Классификация защитных сооружений. Пожар. Основные поражающие факторы. Действия в случае пожара.	2	ОК.1.- ОК.10.

	<b>Практические занятия</b> Организация эвакуационных мероприятий при пожаре. Ориентирование в здании колледжа при пожаре (расположение пожарных кранов, огнетушителей, запасных выходов)	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> Использование средств индивидуальной защиты. Выполнение норматива по надеванию средств защиты	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изготовить: Ватно-марлевую повязку	2	
<b>Тема 2.9.</b> Защита при авариях (катастрофах) на автомобильном, железнодорожном, авиационном, водном транспорте	<b>Теоретическое обучение</b> Защита при авариях (катастрофах) на автомобильном, железнодорожном, авиационном, водном транспорте. Рекомендация.	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> Оказание самопомощи и взаимопомощи при транспортных авариях	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы обороны государства и основы военной службы</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Национальная и военная безопасность Российской Федерации	<b>Теоретическое обучение</b> Основные понятия о воинской обязанности. Внешние и внутренние угрозы. Экономическая безопасность. Внутриполитическая безопасность. Социальная, духовная – нравственная и экологическая безопасность. Внешнеполитическая и политическая безопасность. Информационная безопасность. Военная безопасность. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 3.2.</b> Вооруженные силы Российской Федерации - основа обороны государства	<b>Теоретическое обучение</b> История создания ВС РФ. Основы регулярной армии. Устав всеобщей воинской обязанности. Основные предпосылки проведения реформы ВС РФ на современном этапе. Стратегические ядерные силы. Функции и основные задачи ВС РФ	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> Подготовка граждан к военной службе – физическая подготовка	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение реферата на тему «Элитные войска ВС РФ»	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 3.3.</b> Воинская обязанность в Российской Федерации	<b>Теоретическое обучение</b> Содержание и обязанности воинской службы. Первоначальная постановка на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке на воинский учет	2	ОК.1.- ОК.10.

	<b>Практические занятия</b> <b>Подготовка граждан к военной службе – физическая подготовка</b>	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 3.4.</b> Организация и порядок призыва граждан на военную службу	<b>Теоретическое обучение</b> Порядок призыва граждан на военную службу. Роль военного комиссариата в организации призыва. Работа призывной комиссии. Изучение статьи закона РФ «О военно-медицинской комиссии»	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 3.5.</b> Воинские должности и звания военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих	<b>Теоретическое обучение</b> Воинские должности и звания военнослужащих. Содержание и обязанности военнослужащих.	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> <b>Подготовка граждан к военной службе. Строевая подготовка</b>	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 3.6.</b> Порядок и особенности прохождения военной службы по призыву и контракту. Альтернативная гражданская служба.	<b>Теоретическое обучение</b> Военная служба по контракту. Категории граждан для заключения военной службы по призыву. Сроки заключения контрактов. Альтернативная гражданская служба. Право на прохождение альтернативной гражданской службы. Порядок прохождения альтернативной гражданской службы	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка реферата на одну из тем: 1. История создания альтернативной службы в РФ: 2. «Контрактная армия – будущее ВС РФ»	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 3.7.</b> Государственные и воинские символы, традиции и ритуалы Вооруженных Сил	<b>Теоретическое обучение</b> Боевые традиции Вооруженных Сил РФ. Государственные и воинские символы. Государственный герб. Государственный флаг. Государственный гимн. Воинская символика.	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> <b>Клятва на верность Родине</b>	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Раздел 4.</b>	<b>Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</b>	20	
<b>Тема 4.1.</b> Раны и травмы, первая помощь при ранах.	<b>Теоретическое обучение</b> Травмы. Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим: наложение повязок, способы и приемы наложения. Раны и первая помощь при ранах.	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> <b>Первая помощь при травмах различных областей тел.</b>	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> <b>Первая помощь при отсутствии сознания и при остановке дыхания</b>	2	ОК.1.- ОК.10.

<b>Тема 4.2.</b> Кровотечения и первая помощь при кровотечениях	<b>Теоретическое обучение</b> Кровотечения и первая помощь при кровотечениях. Виды кровотечений. Способы остановки кровотечений.	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> <b>Оказание первой помощи пострадавшим: наложение кровоостанавливающих повязок и жгута.</b>	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Практические занятия</b> <b>Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока</b>	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>*Тема 4.3.</b> Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма	<b>Теоретическое обучение</b> Общие правила оказания первой помощи.	2	ОК.1.- ОК.10.
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение реферата на тему «Способы остановки кровотечений подручными средствами»	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 4.4.</b> Первая помощь при отравлениях	<b>Теоретическое обучение</b> Отравление. Виды отравлений. Первая помощь при отравлениях	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Тема 4.5.</b> Первая помощь при ожогах и обморожении	<b>Теоретическое обучение</b> Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур. Первая помощь при воздействии низких температур	2	ОК.1.- ОК.10.
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>2</b>	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>86</b>



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованными рабочими местами преподавателя, обучающихся, плакатами и техническими средствами – мультимедиа проектор, компьютер.

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов:

1. Кабинет безопасности жизнедеятельности.
2. Стрелковый тир.

Технические средства обучения:

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон
4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном.
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противопыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы (макеты) АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы
28. Аудио-, видео-, аппаратура
29. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
30. Рентгенметр ДП-5В
31. Робот-тренажер (Гоша-2 или Максим)

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</li> <li>- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</li> <li>- Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</li> <li>- Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</li> <li>- Основы военной службы и обороны государства.</li> <li>- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</li> <li>- Способы защиты населения от оружия массового поражения.</li> <li>- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</li> <li>- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li> <li>- Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</li> <li>- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</li> <li>- Порядок и правила оказания первой</li> </ul>	<p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - 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><b>«Удовлетворительно»</b> - 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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>

помощи.		
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	<b>«Неудовлетворительно»</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</li> <li>- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</li> <li>- Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</li> <li>- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</li> <li>- Применять первичные средства пожаротушения.</li> <li>- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</li> <li>- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</li> <li>- Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</li> <li>- Оказывать первую помощь.</li> </ul>	<p>- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.08 Основы проектирования баз данных  
специальность

09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
квалификация выпускника  
Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**  
Терентьева С.Н.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; квалификация: «Сетевой и системный администратор».

Учебная дисциплина ОП.08 «Основы проектирования баз данных» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам, связана с освоением профессиональных компетенций по профессиональным модулям, входящим в квалификацию.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. 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 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>Должен уметь:</b> Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных
<b>Должен знать:</b> Основы теории баз данных. Модели данных. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. Основы реляционной алгебры. Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Средства проектирования структур баз данных. Язык запросов SQL.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>42</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	22
лабораторные занятия	14
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы проектирования баз данных</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные понятия баз данных</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Основные понятия теории БД. Анализ предметной области	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
<b>Тема 1.2.</b> <b>Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспект статьи №149 ФЗ «Об информации, информационных технологиях».	4	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Этапы проектирования баз данных</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 3. Основные этапы проектирования БД. Нормализация БД	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
<b>Тема 1.4.</b> <b>Проектирование структур баз данных</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 4. Средства проектирования структур БД	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
<b>Тема 1.5.</b> <b>Организация запросов SQL</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 5. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
	6. Создание, модификация и удаление таблиц.	2	
	7. Операторы манипулирования данными	2	
	8. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2*	
	9. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	10. Сортировка и группировка данных в SQL	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа № 1. Создание БД, таблицы с помощью SQL-запросов	2	
	Лабораторная работа № 2. Выборка данных с помощью SQL-запросов	2	
	Лабораторная работа № 3. Запросы, групповые операции	2	
Лабораторная работа № 4. Вложенные запросы	2		
Лабораторная работа № 5. Запросы корректировки данных	2		
Лабораторная работа № 6. Работа с База данных «Тестирование»	2		
Лабораторная работа № 7. Работа с База данных «Абитуриент»	2		

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных лабораторий:

1. программирования и баз данных

технических средств обучения:

1. персональный компьютер;
2. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. автоматизированные рабочие места обучающихся;
4. автоматизированное рабочее место преподавателя;

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Основы теории баз данных. Модели данных. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. Основы реляционной алгебры. Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Средства проектирования структур баз данных. Язык запросов SQL.</p>	<p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p>Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>ошибками. «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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии специальности  
09.02.01

Председатель ЦК



Терентьева С.Н./

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

**Специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Юшина И.В.,  
преподаватель

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовая подготовка) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к общепрофессиональному циклу.

Данная программа содержит требования к результатам освоения, виды учебной работы и объем часов, тематический план и содержание учебного материала, требования к условиям реализации, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
<b>Должен уметь:</b>
Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
Применять документацию систем качества.
Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.
<b>Должен знать:</b>

Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
Показатели качества и методы их оценки.
Системы качества.
Основные термины и определения в области сертификации.
Организационную структуру сертификации.
Системы и схемы сертификации.

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>46</b>
Самостоятельная работа	8
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	22
практические занятия	14
лабораторные занятия	
курсовой проект	
консультации	
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	2

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Тема 1. Основы стандартизации</b>		
Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	Стандартизация и виды нормативных документов. Уровни стандартизации. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Национальная система стандартизации Российской Федерации. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) Российской Федерации, его структура и функции.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.4, 1.3, ПК 3.5
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах.	Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	2	
Тема 1.3. Международная стандартизация.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Международные организации по стандартизации.	2	
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	2	
Тема 1.5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.	Стандарты в области информационных технологий. Российские и зарубежные организации, разрабатывающие стандарты в области информатизации. Основные направления работ по стандартизации в сфере информатизации.	2	
Тема 1.7. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.	Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2	
Тема 1.8. Системы менеджмента качества.	Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	2*	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическая работа №1 Назначение и организация стандартизации. ГОСТы. Практическая работа №2 Международная и государственная стандартизация. Практическая работа №3 Стандарты менеджмента качества. ИСО 9000. Практическая работа №4 Стандарты информационной безопасности. Международные стандарты в области ИТ.	2 2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение нормативной и нормативно-справочной документации по стандартизации	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Тема 2. Основы сертификации</b>		
Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации.	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.4, 1.3, ПК 3.5
Тема 2.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	2	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическая работа №5 Назначение сертификации. Её организация.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение нормативной и нормативно-справочной документации по сертификации	1	
	<b>Тема 3. Техническое документоведение</b>		
Тема 3. Основные виды технической и технологической документации.	Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.4, 1.3, ПК 3.5
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическая работа №6 Виды технической документации.	2	
	Практическая работа №7 Разработка технического задания.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Индивидуальный проект «Разработка технического задания на ПП»	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.



### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории:

- Лаборатория информационных ресурсов.

Оборудование лаборатории:

1. Посадочные места на 22 обучающихся.

2. Технические средства обучения:

- Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя;

- Телевизор.

3. Программное обеспечение: M.Office, OpenOffice.

#### **3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения**

определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правовые основы стандартизации и сертификации.</li> <li>- Основные понятия и определения стандартизации и сертификации.</li> <li>- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</li> <li>- Показатели качества и методы их оценки.</li> <li>- Основные термины и определения в области сертификации.</li> <li>- Организационную структуру сертификации.</li> <li>- Системы и схемы сертификации.</li> </ul>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устный опрос на знание терминологии по теме</li> <li>- Тестирование</li> <li>- Оценка результатов выполнения практического задания (работы)</li> <li>- Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>- Оценка результатов комплексного экзамена</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию систем качества.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы</li> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>	<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>	

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций-  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.10 Основы электротехники**

специальность

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

квалификация выпускника

**сетевой и системный администратор**

**Разработчик:**

Мельникова Л.Н.-преподаватель

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Основы электротехники разработана в соответствии с требованиями федерального закона государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов по обслуживанию телекоммуникаций.

Дисциплина Основы электротехники закладывает базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, ПМ.02 Организация сетевого администрирования, ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, ПМ.04 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия «Сетевое и системное администрирование»

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 09.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>ПК 1.1</b> Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
<b>ПК 3.1</b> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
<b>ПК 3.2</b> Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
<b>Должен знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;</li><li>– свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;</li><li>– трехфазные электрические цепи;</li><li>– основные свойства фильтров;</li><li>– непрерывные и дискретные сигналы;</li><li>– методы расчета электрических цепей;</li><li>– спектр дискретного сигнала и его анализ;</li><li>– цифровые фильтры.</li></ul>
<b>Должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять основные определения и законы теории электрических цепей;</li><li>– учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;</li><li>– различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</li></ul>

### Виды учебной работы и объем часов

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>48</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>28</b>
практические занятия	
лабораторные занятия	<b>14</b>
курсовой проект	-
консультации	
Промежуточная аттестация проводится в форме: <b>дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	-

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОШ МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы электростатики и постоянный электрический ток</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Введение. Основы электростатики.	<p><b>Теоретическое обучение</b> Сущность, роль, место дисциплины в специальности. Электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Напряжение. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовить презентацию на тему «Их именами названы единицы измерений».</p>	2  2	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ОК10, ПК1.1, ПК3.1, ПК3.2,
<b>Тема 1.2.</b> Постоянный электрический ток	<p><b>Теоретическое обучение</b> Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома. Соединение резисторов. Режимы работы электрических цепей. Законы Кирхгофа. Применение закона Кирхгофа для расчета электрических цепей. Закон Джоуля-Ленца</p> <p><b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №1 Электроизмерительные приборы и измерения Лабораторная работа №2 Линейные электрические цепи постоянного тока Лабораторная работа №3 Разветвленная линейная электрическая цепь постоянного тока</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовить доклад на тему «Использование электрической энергии».</p>	2 2 2  2	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ОК10, ПК1.1, ПК3.1, ПК3.2,
<b>Тема 1.3.</b> Электромагнетизм.	<p><b>Теоретическое обучение</b> Магнитное поле. Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность.</p>	2	
<b>Тема 1.4.</b> Однофазные электрические цепи переменного тока.	<p><b>Теоретическое обучение</b> Получение переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. Метод векторных диаграмм. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC. Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов. Мощность переменного тока.</p>	2  2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №4 Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении элементов Лабораторная работа №5 Исследование электрической цепи переменного тока при параллельном соединении элементов	2 2	
<b>Тема 1.5.</b> Трехфазные электрические цепи.	<b>Теоретическое обучение</b> Цель создания и сущность трехфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником. Мощность трехфазной системы	2	
<b>Тема 1.6</b> Электрические фильтры	<b>Теоретическое обучение</b> Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Общие сведения о цифровых фильтрах.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №6 Измерение АЧХ полосового фильтра.	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Электрические сигналы и их спектры</b>		ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ОК10, ПК1.1, ПК3.1, ПК3.2,
<b>Тема 2.1</b> Электрические сигналы и классификация	<b>Теоретическое обучение</b> Электрические сигналы и их классификация. Непрерывные и дискретные сигналы. Способы представления и параметры сигналов. Спектры непрерывного и дискретного сигналов. Ширина спектра сигнала.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №7 Измерение параметров непрерывных и дискретных сигналов	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Нелинейные электрические цепи</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Методы анализа нелинейных электрических цепей	<b>Теоретическое обучение</b> Общая характеристика нелинейных элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент. Методы анализа нелинейной электрической цепи	2	
<b>Наименование</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем</b>	<b>Коды</b>

разделов и тем		часов	компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 4</b>	<b>Цепи с распределенными параметрами</b>		ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ОК10, ПК1.1, ПК3.1, ПК3.2,
<b>Тема 4.1</b> Цепи с распределенными параметрами	<b>Теоретическое обучение</b> Общие сведения. Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды. Процесс распространения волн в линии. Режимы работы линий	2	

*Знаком \* обозначены часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.*



### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

1. Кабинет «Электротехники, электротехнических измерений. Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием:

Технические средства обучения:

1. Стенды электротехники и основ электротехники (транзисторы, диоды, осциллографы, и другие вспомогательные блоки) или стационарные приборы измерения (мультиметры, генераторы);
2. локальная сеть с выходом в Интернет,
3. комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
4. программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения**

определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Уметь:</b>            Рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;            определять виды резонансов в электрических цепях.</p>	<p>Быстрота и точность расчета параметров электрических цепей постоянного и переменного тока.            Грамотность проведения сравнительного анализа резонансных явлений в электрических цепях.</p>	<p>Решение задач по расчету электрических цепей постоянного и переменного тока            Выбор конденсаторов, индуктивностей и др. по виду и маркировке при сборке схем,            Определение резонансных явлений и характеристик в электрических цепях</p>
<p><b>Знать:</b>            физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;            физические законы электромагнитной индукции;            основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока;            линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;            основные законы и методы расчета электрических цепей;            явление резонанса в электрических цепях.</p>	<p>Быстрота и точность ответов на тестовые задания.            Техническая грамотность рефератов и докладов, точность формулировок профессионального значения.            Уровень ориентации в возможных методах расчета электрических цепей            Техническая грамотность при выявлении возможных резонансных явлений в электрических цепях.</p>	<p>Тестовый контроль             Домашние реферативные задания.            Сравнительный анализ методов расчета электрических цепей             Дифференцированный зачет</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.11 Инженерная компьютерная графика

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Ордяков Даниил Евгеньевич, преподаватель

2022 г.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Инженерная компьютерная графика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Инженерная компьютерная графика» относится к общепрофессиональному циклу.

Целью данной дисциплины является изучение прикладных программных средств для выполнения схем и чертежей по специальности.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>Должен уметь:</b>
Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.
<b>Должен знать:</b>
Средства инженерной и компьютерной графики.
Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.
Основные функциональные возможности современных графических систем.
Моделирование в рамках графических систем.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	24
лабораторные занятия	16
промежуточная аттестация проводится в форме: Дифференцированный зачёт	2

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации</b>			
<b>Тема 1.1</b> Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов. <b>Тема 1.2.</b> Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения. 2. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. История развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР. 3. Единая система конструкторской документации. 4. Знакомство с Компас 3D. 5. Изучение правил оформления чертежей, стандарты (ЕСКД). <b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №1. Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств. Лабораторная работа №2. Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов. Лабораторная работа №3. Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров.	2 2 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5
<b>Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем</b>			
<b>Тема 2.1</b> Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах. <b>Тема 2.2</b> Схема электрическая структурная. Схема электрическая	<b>Теоретическое обучение</b> 6. Виды и типы схем. Код схемы. 7. Правила выполнения структурных схем 8. Правила выполнения функциональных схем 9. Правила выполнения принципиальных схем 10. Правила выполнения перечня элементов (ПЭ) <b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №4. Применение программных продуктов для выполнения УГО (условные графические обозначения) функциональных схем и элементов принципиальной схемы. Лабораторная работа №5. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической	2 2 2 2 2 2 2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
функциональная. Схема электрическая принципиальная. <b>Тема 2.3</b> Схема компьютерной сети. <b>Тема 2.4</b> Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	структурной и электрической функциональной. Лабораторная работа №6. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной. Лабораторная работа №7. Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети.	2  2	
<b>Раздел 3. Проектная документация</b>			
<b>Тема 3.1</b> Общие требования к текстовым документам.	<b>Теоретическое обучение</b> 11. Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. 12. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.	2 2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №8. Правила оформления технической документации.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду учебных занятий), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных ресурсов», оснащенный оборудованием: автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше), автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше), пример проектной документации, необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Компьютерные сети : учеб. для студ. учреждений СПО / [Баринов В. В., Баринов И. В., Пролетарский А. В., Пылькин А. Н.]. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 192 с. : рис., табл. - (Профессиональное образование) (Топ 50)

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). -- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333> (дата обращения: 16.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Компьютерные сети: учеб. для студ. учреждений СПО / Баринов В. В., Баринов И. В., Пролетарский А. В., Пылькин А. Н.]. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2019.

2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. - М. : Издательство Юрайт, 2019.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Средства инженерной и компьютерной графики.</p> <p>Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Основные функциональные возможности современных графических систем.</p> <p>Моделирование в рамках графических систем.</p>	<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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</p>	<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>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.12 Основы теории информации  
специальность / профессия  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
квалификация выпускника  
Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**  
Терентьева С.Н.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Основы теории информации разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; квалификация: «Сетевой и системный администратор».

Учебная дисциплина ОП.12 «Основы теории информации» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам, связана с освоением профессиональных компетенций по профессиональным модулям, входящим в квалификацию.

Целями и задачами дисциплины является изучение структуры и общих свойств информации и информационных процессов, общих принципов обработки, хранения и передачи информации

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>ПК 1.3</b> Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
<b>Должен уметь:</b> Применять закон аддитивности информации. Применять теорему Котельникова. Использовать формулу Шеннона.
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. Методы криптографической защиты информации. Способы генерации ключей.

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>86</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	42
практические занятия	10
лабораторные занятия	20
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>экзамена</i>	6
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	<i>Согласно учебному плану</i>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Базовые понятия теории информации</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Формальное представление знаний. Виды информации</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Теория информации – дочерняя наука кибернетики. 2. Информация, канал связи, шум, кодирование. 3. Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации. 4. Информация в материальном мире, информация в живой природе, информация в человеческом обществе, информация в науке, классификация информации.	2 2 2* 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.3
<b>Тема 1.2.</b> <b>Способы измерения информации</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 5. Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации. 6. Передача информации, скорость передачи информации.	2 2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Способы хранения обработки и передачи информации. 2. Измерение количества информации. 3. Определение пропускной способности канала.	2 2 2	
	<b>Тема 1.3</b> <b>Вероятностный подход к измерению информации</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 7. Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона. 8. Теория вероятности, функция распределения, дисперсия случайной величины.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Информация и энтропия</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Теорема отсчетов</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 9. Теорема отсчетов Котельникова и Найквиста-Шеннона. 10. Математическая модель системы передачи информации.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.3
<b>Тема 2.2</b> <b>Понятие энтропии. Виды энтропии</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 11. Понятие энтропии. Формула Хартли. 12. Виды условной энтропии, энтропия объединения двух источников.	2 2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Смысл энтропии Шеннона</b>	<b>Теоретическое обучение</b> 13. Статистический подход к измерению информации 14. Закон аддитивности информации. Формула Шеннона	2 2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа № 1. Интерполяционная формула Уиттекера-Шеннона, частота Найквиста. Лабораторная работа № 2. Поиск энтропии случайных величин. Лабораторная работа № 3. Энтропийное кодирование. Лабораторная работа № 4. Дифференциальная энтропия. Лабораторная работа № 5. Расчет вероятностей. Лабораторная работа № 6. Составление закона распределения вероятностей.	2 2 2 2 2 2	
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Защиты и передача информации</b>	
<b>Тема 3.1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Сжатие информации.</b>	15.Простейшие алгоритмы сжатия информации, методы Лемпела-Зива, особенности программ архиваторов	2	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.3
	16.Применение алгоритмов кодирования в архиваторах для обеспечения продуктивной работы в WINDOWS	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспект статьи №149 ФЗ «Об информации, информационных технологиях».	6	
<b>Тема 3.2 Кодирование</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		
	17. Помехоустойчивое кодирование	2	
	18. Адаптивное арифметическое кодирование	2	
	19. Цифровое кодирование, аналоговое кодирование, таблично-символьное кодирование, числовое кодирование, дельта-кодирование	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	Лабораторная работа № 7. ПУ кодирование. Лабораторная работа № 8. Адаптивное арифметическое кодирование. Лабораторная работа № 9. Дельта-кодирование. Лабораторная работа № 10. Цифровое кодирование и аналоговое кодирование.	2 2 2 2	
<b>Практические занятия</b> Таблично-символьное кодирование.	2		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы теории защиты информации</b>		
<b>Тема 4.1 Стандарты шифрования данных. Криптография</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.3
	20. Понятие криптографии, использование ее на практике	2	
	21. Различные методы криптографии, их свойства и методы шифрования	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	4. Практическое применение криптографии. Изучение и сравнительный анализ методов шифрования. 5. Криптография с симметричным ключом, с открытым ключом.		

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных лабораторий:

1. программирования и баз данных

технических средств обучения:

1. персональный компьютер;
2. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. автоматизированные рабочие места обучающихся;
4. автоматизированное рабочее место преподавателя;

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Виды и формы представления информации.</p> <p>Методы и средства определения количества информации.</p> <p>Принципы кодирования и декодирования информации.</p> <p>Способы передачи цифровой информации.</p> <p>Методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> <p>Методы криптографической защиты информации.</p> <p>Способы генерации ключей.</p>	<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>Оценка результатов выполнения лабораторной работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы;</p> <p>Оценка результатов выполнения контрольной работы;</p> <p>Оценка результатов компьютерного тестирования;</p> <p>Оценка результатов решения кроссворда;</p> <p>Оценка результатов выполнения домашней работы.</p>
<p>Применять закон аддитивности информации.</p> <p>Применять теорему Котельникова.</p> <p>Использовать формулу Шеннона.</p>	<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>	<p>Оценка результатов выполнения домашней работы.</p> <p>Оценка подготовки доклада, реферата, презентации.</p>



государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Васильева Ирина Сергеевна, преподаватель

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Данная рабочая программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 2.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 4.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 9.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>ПК 1.1.</b> Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
<b>ПК 2.1.</b> Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
<b>ПК 3.1.</b> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
<b>ПК 3.3.</b> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
<b>Должен уметь:</b>
Осуществлять необходимые измерения параметров сигналов.
Рассчитывать пропускную способность линии связи.
<b>Должен знать:</b>

Физические среды передачи данных.
Типы линий связи.
Характеристики линий связи передачи данных.
Современные методы передачи дискретной информации в сетях.
Принципы построения систем передачи информации.
Особенности протоколов канального уровня.
Беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>58</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	20
практические занятия	10
лабораторные занятия	14
курсовой проект	-
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного экзамена	6
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	-

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.1.</b> Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных.	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных. Перспективы развития сред передачи данных.	2	
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Составление структурной схемы квалификации линий связи	2	
	<b>Практическая работа №1.</b> Аналого-цифровое преобразование сигналов.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Рассмотреть типы АЦП сигналов. Основные назначения.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Типы линий связи.	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные сигналы	2	
	<b>Практическая работа №2.</b> Расчет пропускной способности.	2	
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Описание аппаратуры передачи данных.	2	
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Проведение спектрального анализа сигналов на линиях связи на конкретном примере. Определить помехоустойчивость линии связи на конкретном примере.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Основное назначение спектрального анализа сигналов. Разновидности помехоустойчивости.	2	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Характеристики линий связи.	Затухание и волновое сопротивление	2	
Тема 1.4. Типы кабелей.	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волоконно-оптический кабель.	2	
	<b>Практическая работа №3.</b> Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волоконно-оптический кабелей.	2	
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Структурированные кабельные системы.	2	
Тема 1.5. Аппаратура передачи данных	<b>Теоретическое обучение</b> Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
Тема 1.6. Архитектура физического уровня.	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.	2	
	<b>Практическая работа №4.</b> Изучение топологий компьютерных сетей.	2	
	<b>Лабораторная работа №5.</b> Топологии и домены.		
Тема 1.7. Методы доступа.	<b>Теоретическое обучение</b> Методы доступа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
			ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
Тема 1.8. Коммутация каналов и коммутация пакетов.	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Основное назначение коммутации каналов и пакетов, функции и принцип работы.	2	
Тема 1.9. Функции канального уровня.	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных. Стандарты Ethernet	2	
	<b>Практическая работа №5.</b> Изучение стандартов Ethernet.	2	
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Расчет сети Ethernet.	2	
	<b>Лабораторная работа №7.</b> Изучение стандартов беспроводной связи.	2	
Тема 1.10. Протоколы канального уровня.	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3
	Протоколы канального уровня: FrameRelay, Token Ring, FDDI, PPP.	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### ***3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»***

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Основы телекоммуникаций», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Физические среды передачи данных.</p> <p>Типы линий связи.</p> <p>Характеристики линий связи передачи данных.</p> <p>Современные методы передачи дискретной информации в сетях.</p> <p>Принципы построения систем передачи информации.</p> <p>Особенности протоколов канального уровня.</p> <p>Беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.</p> <p>Осуществлять необходимые измерения параметров сигналов.</p> <p>Рассчитывать пропускную способность линии связи.</p>	<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>«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>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.06)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Шумалкина М.В./

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.01 Операционные системы и среды

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Ордяков Даниил Евгеньевич, преподаватель

2023 г.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональному циклу.

Целью данной дисциплины является изучение функциональной и структурной организации операционных систем, роли и месте в современных вычислительных комплексах, изучение концепций разработки операционных систем и овладение основами и теоретических и практических знаний в области операционных систем.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
<b>Должен уметь:</b>
Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.
Работать в конкретной операционной системе.
Работать со стандартными программами операционной системы.
Устанавливать и сопровождать операционные системы.
Поддерживать приложения различных операционных систем.
<b>Должен знать:</b>

Состав и принципы работы операционных систем и сред.
Понятие, основные функции, типы операционных систем.
Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.
Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.
Принципы построения операционных систем.
Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.
Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	69
<b>Самостоятельная работа</b>	6
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	40
лабораторные занятия	18
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного экзамена	3

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Определение операционной системы (ОС). Эволюция ОС. 2. Назначение и функции ОС. 3. Классификация ОС.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация на тему: «История развития выбранной ОС».	2			
<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	<b>Теоретическое обучение</b> 4. Основные принципы построения ОС. 5. Структура ОС. Виды ядра ОС. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). 6. Примеры архитектуры реальных систем.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1		
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №1. Установка и изучение эмуляторов PC. Лабораторная работа №2. Установка и изучение ОС Windows 7. Лабораторная работа №3. Установка и изучение ОС Linux. Лабораторная работа №4. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2 2 2 2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация на тему: «Архитектура выбранной ОС».	2			
	<b>Тема 3.</b> Общие сведения о процессах и потоках	<b>Теоретическое обучение</b> 7. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. 8. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса. 9. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков.		2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1
		<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №5. Планирование и выполнение задач в автоматическом режиме. Лабораторная работа №6. Средства работы с реестром и его обслуживания.		2 2	
<b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование процессов	<b>Теоретическое обучение</b> 10. Понятия процесса, ресурса. 11. Взаимодействие и планирование процессов. 12. Управление процессами.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 5.</b> Управление памятью	<b>Теоретическое обучение</b> 13. Абстракция памяти. 14. Виртуальная память. 15. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №7. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	
<b>Тема 6.</b> Файловая система, ввод и вывод информации	<b>Теоретическое обучение</b> 16. Файловая система и ее функции. Логическая и физическая организация ФС. 17. Организация файловых систем ОС Windows. 18. Организация файловой системы ОС Linux.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №8. Изучение файлового менеджера TotalCommander. Лабораторная работа №9. Изучение характеристик различных файловых систем (скорость чтения-записи, КПД, потери).	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация на тему: «Файловые менеджеры».	2	
<b>Тема 7.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Теоретическое обучение</b> 19. Управление безопасностью. 20. Пользователи системы. Файлы пользователей. Управление пользователями.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1
	<b>Комплексный экзамен</b>	3	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих лабораторий:

1. Лаборатория «Кибер безопасность»:

технических средств обучения:

- Автоматизированные рабочие места на 12-24 обучающихся (процессор Intel Core i5-9400 2.90 Ghz , 16GB ОЗУ, 1TB SSD, мышь logitech M-U0007 USB, клавиатура ОКЛИК 90M USB, по два монитора Benq BL2480 24" Full HD (1920x1080) LCD) или аналоги;
  - Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i5-9400 2.90 Ghz , 16GB ОЗУ, 1TB SSD, мышь logitech M-U0007 USB, клавиатура ОКЛИК 90M USB, по два монитора Benq BL2480 24" Full HD (1920x1080) LCD) или аналоги;
  - Телевизор (LG 55UM7300PLB TV);
- оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Far Manager 3, Oracle VM VirtualBox 6.1.26, Total Commander.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Операционные системы и среды: учебник для студ. Учреждений сред. проф. Образования/ Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницына С.В. – М.: ОИЦ «Академия», 2019.- 272 с.

##### 3.2.2. Дополнительные электронные ресурсы

1. Операционные системы и среды: учебник / Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). -  
Режимдоступа:<https://znanium.com/catalog/document?id=376576>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Состав и принципы работы операционных систем и сред. Понятие, основные функции, типы операционных систем. Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью. Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов. Принципы построения операционных систем. Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники. Работать в конкретной операционной системе. Работать со стандартными программами операционной системы. Устанавливать и сопровождать операционные системы. Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<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>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.06)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Шумалкина М.В./

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОП.11 Инженерная компьютерная графика

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Ордяков Даниил Евгеньевич, преподаватель

2023 г.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Инженерная компьютерная графика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Инженерная компьютерная графика» относится к общепрофессиональному циклу.

Целью данной дисциплины является изучение прикладных программных средств для выполнения схем и чертежей по специальности.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>Должен уметь:</b>
Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.
<b>Должен знать:</b>
Средства инженерной и компьютерной графики.
Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.
Основные функциональные возможности современных графических систем.
Моделирование в рамках графических систем.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	24
лабораторные занятия	16
промежуточная аттестация проводится в форме: Дифференцированный зачёт	2

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации</b>			
<b>Тема 1.1</b> Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов. <b>Тема 1.2.</b> Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	<b>Теоретическое обучение</b> 1. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения. 2. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. История развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР. 3. Единая система конструкторской документации. 4. Знакомство с Компас 3D. 5. Изучение правил оформления чертежей, стандарты (ЕСКД). <b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №1. Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств. Лабораторная работа №2. Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов. Лабораторная работа №3. Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров.	2 2 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5
<b>Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем</b>			
<b>Тема 2.1</b> Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах. <b>Тема 2.2</b> Схема электрическая структурная. Схема электрическая	<b>Теоретическое обучение</b> 6. Виды и типы схем. Код схемы. 7. Правила выполнения структурных схем 8. Правила выполнения функциональных схем 9. Правила выполнения принципиальных схем 10. Правила выполнения перечня элементов (ПЭ) <b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №4. Применение программных продуктов для выполнения УГО (условные графические обозначения) функциональных схем и элементов принципиальной схемы. Лабораторная работа №5. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической	2 2 2 2 2 2 2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
функциональная. Схема электрическая принципиальная. <b>Тема 2.3</b> Схема компьютерной сети. <b>Тема 2.4</b> Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	структурной и электрической функциональной. Лабораторная работа №6. Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной. Лабораторная работа №7. Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети.	2  2	
<b>Раздел 3. Проектная документация</b>			
<b>Тема 3.1</b> Общие требования к текстовым документам.	<b>Теоретическое обучение</b> 11. Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. 12. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.	2  2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, ПК 1.5
	<b>Лабораторные занятия</b> Лабораторная работа №8. Правила оформления технической документации.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду учебных занятий). При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных ресурсов», оснащенный оборудованием: автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше), автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше), пример проектной документации, необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Компьютерные сети : учеб. для студ. учреждений СПО / [Баринов В. В., Баринов И. В., Пролетарский А. В., Пылькин А. Н.]. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 192 с. : рис., табл. - (Профессиональное образование) (Топ 50)

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). -- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333> (дата обращения: 16.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Компьютерные сети: учеб. для студ. учреждений СПО / Баринов В. В., Баринов И. В., Пролетарский А. В., Пылькин А. Н.]. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2019.

2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. - М. : Издательство Юрайт, 2019.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Средства инженерной и компьютерной графики.</p> <p>Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Основные функциональные возможности современных графических систем.</p> <p>Моделирование в рамках графических систем.</p>	<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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</p>	<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>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>



**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский  
электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦК УД (4)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / Петрова Н.Г./

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**ОГСЭ.05 Физическая культура**

**специальность**  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**  
Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Преподаватель: Романов М И

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Физическая культура по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебный материал направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирования необходимых качеств и свойств личности, овладения методами и средствами деятельности в сфере физической культуры и спорта, приобретение в ней личного опыта обеспечивающего возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта. Практический раздел программы реализуется на методико-практических и учебно-тренировочных занятиях.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение обучающимися следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>Должен знать</b>
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
основы здорового образа жизни
<b>Должен уметь</b>
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

**1.3. Виды учебной работы и объем часов всего 2 курс**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>82</b>
Теоретическое обучение	2
Самостоятельная работа	2
Практические занятия	74
промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	4

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	
	<b>2- курс</b>			
	<b>Теоретическое занятие</b> Использование физической оздоровительной деятельности для укрепления здоровья	СБУ	<b>2</b>	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Раздел 1.</b>	<b>Легкая атлетика</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Бег на короткие дистанции</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники эстафетного бега. Совершенствование тактики бега на короткие дистанции. Выполнение контрольных нормативов.	Специальные беговые упражнения (далее – СБУ)	<b>6</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 1.2.</b> <b>Бег на средние дистанции</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники бега на средние дистанции. Совершенствование тактики бега на средние дистанции. Тестирование в беге на 1000м-юноши, Совершенствование тактики бега на средние дистанции. Тестирование в беге на 500м-девушки.	СБУ	<b>6</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 1.3.</b> <b>Бег на длинные дистанции</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники и тактики бега на длинные дистанции. Тестирование в беге на длинные дистанции: 3000м-юноши ,1500м-девушки.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 1.4.</b> <b>Прыжки</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники прыжка в длину способом «согнув ноги». Совершенствование техники прыжка в длину с места. Тестирование.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 1.5.</b> <b>Метание гранаты</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники метание гранаты. Держание гранты. Разбег. Выполнение «скрестных» шагов и финальное усилие. Тестирование.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 1.6.</b> <b>Кроссовый бег</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники кроссового бега. Совершенствование техники преодоления препятствий.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Раздел 2.</b>	<b>Волейбол</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Техника игры в нападении: стойки и перемещения.</b>	<b>Практические занятия</b> Техника безопасности на занятиях по волейболу. Стойки, перемещения, подачи Совершенствование техники в нападении. Учебная игра Совершенствование техники приёма и передачи мяча снизу, сверху двумя руками.	ОФП	<b>6</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Техника игры в защите: перемещения, прием, блокирование.</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники приёма и передачи мяча снизу, сверху двумя руками. Совершенствование техники одиночного блокирования.. Совершенствование техники группового блокирования. Учебная игра.	Общая физическая подготовка (далее-ОФП)	<b>6</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 2.3.</b> <b>Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование нижней и боковой подачи мяча.. Учебная игра Совершенствование техники верхней прямой подачи. Совершенствование тактики игры в защите. Учебная игра с применением изученных материалов.	ОФП	<b>8</b> 2 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 2.4.</b> <b>Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные</b>	<b>Практические занятия</b> Индивидуальные действия игроков. Групповые действия игроков. Совершенствование техники игры в нападении. Совершенствование тактики игры в защите. Учебная игра с применением изученного материала.	ОФП	<b>6</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 2.5.</b> <b>Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные</b>	<b>Практические занятия</b> Индивидуальные действие игроков. Учебная игра Групповые действие игроков. Командные действие игроков Совершенствование тактики игры в нападении. Учебная игра с применением изученного материала. Совершенствование техники игры в защите. Учебная игра . Совершенствование техники верхней прямой подачи.	ОФП	<b>10</b> 2 2 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Раздел 3.</b>	<b>Гимнастика.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Совершенствование техники выполнения гимнастических упражнений.</b>	<b>Практические занятия</b> Техника безопасности на занятиях по гимнастике. Правила проведения соревнований по гимнастике. Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений. Тестирование -отжимание. Совершенствование техники вольных упражнений. Тестирование –поднимание и опускание туловища. Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах. Тестирование – подтягивание на перекладине. Совершенствование техники вольных и акробатических упражнений. <b>Самостоятельная работа.</b> Работа в кружках и секциях	ОРУ	<b>10</b> 2 2 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
	<b>Итого</b>		<b>82</b>	
	<b>3- курс</b>			
<b>Раздел 4.</b>	<b>Баскетбол.</b>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	
<b>Тема 4.1. Техника и тактика игры в защите и нападении.</b>	<b>Практические занятия</b> Техника безопасности на занятиях баскетболом. Правила игры. Передача и ловля мяча двумя от груди. Совершенствование техники ведения мяча с выполнением двух шагов. Учебная игра. Техника выполнения штрафных бросков. Учебная игра. Совершенствование техники игры в нападении. Учебная игра. Выполнение контрольных нормативов: штрафные броски, ведение мяча с броском в корзину.	СБУ	<b>10</b> 2 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Раздел 5.</b>	<b>Лыжная подготовка.</b>			
<b>Тема 5.1. Совершенствование техники лыжных ходов.</b>	<b>Практические занятия</b> Инструктаж по технике безопасности на занятиях лыжами. Правила проведения соревнований по лыжам. Совершенствование техники попеременных лыжных ходов.. Техника поворотов и торможения. Выполнение контрольного норматива 3км-юноши. Техника подъёмов и спусков. Выполнение контрольного норматива 2км-девушки.	Ходьба на лыжах.	<b>8</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Раздел 6.</b>	<b>Футбол.</b>			
<b>Тема 6.1. Техника владения с мячом.</b>	<b>Практические занятия</b> Инструктаж по технике безопасности на занятиях футболом. Правила проведения соревнований по футболу. Удары и передачи мяча внешней стороной стопы. Удары и передачи мяча внутренней стороной стопы. Совершенствование техники ударов головой. Учебная игра по упрощенным правилам. <b>Дифференцированный зачет</b>	ОФП	<b>8</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Раздел 7.</b>	<b>Легкая атлетика.</b>			
<b>Тема 7.1. Бег на короткие дистанции</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники эстафетного бега. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Выполнение контрольных нормативов.	Специальные беговые упражнения (далее – СБУ)	<b>8</b> 2 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 7.2. Бег на средние дистанции</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники бега на средние дистанции. Тестирование на 1000м-юноши Совершенствование тактики бега на средние дистанции. Тестирование на 500м-девушки.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 7.3. Бег на длинные дистанции</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Совершенствование тактики бега на длинные дистанции. Тестирование 1500м-девушки. 3000м-юноши	СБУ	<b>6</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов	
<b>Тема 7.4. Прыжки</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники прыжка в длину способом «согнув ноги». Совершенствование техники прыжка в длину с места. Тестирование.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
<b>Тема 7.5. Метание гранаты</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники метания гранаты. Держание гранаты. Разбег. Выполнение «скрестных» шагов и финальное усилие. Тестирование.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8
<b>Тема 7.6. Кроссовый бег.</b>	<b>Практические занятия</b> Совершенствование техники кроссового бега. Преодоление препятствий. Тестирование.	СБУ	<b>4</b> 2 2	ОК 8 ОК 8 ОК 8 ОК 8
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
	<b>Итого</b>		<b>58</b>	

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия спортивного комплекса.

##### **Спортивный комплекс:**

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- тренажерный зал.

##### **Оборудование и инвентарь спортивного зала:**

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь с ручками, конь для прыжков и др.), маты гимнастические, канат для перетягивания, скакалки, секундомеры, весы напольные, ростомер и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, волейбольные мячи, мячи для мини-футбола и др.

##### **Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:**

стойки для прыжков в высоту, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

##### **Оборудование тренажерного зала:**

1. Тренажеры;
3. Гири;
4. Гантели;
5. Стойка универсальная.
6. Гриф (20кг.) и диски: 5 кг, 10 кг, 15 кг, 20 кг.

#### **3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения**

определяются приказом колледжа на каждый учебный год.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля</i>
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>• Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>• Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</li> </ul>	<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>«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>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата....</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> </ul>

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций -  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (4)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / Н.Г. Петрова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОГСЭ.02 История**

09.02.06. Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор.

**Разработчик:**

Чугунов Е.М., преподаватель

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.06. Сетевое и системное администрирование на основе примерной основной образовательной программы, является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ). Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование историко-познавательной компетентности: способность студентов работать с разными типами исторических источников, критически анализировать историческую информацию и соотносить её с собственными историческими знаниями, различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения, воспринимать всемирно-исторический процесс в единстве общего и особенного. Структурно дисциплина «История» включает учебные курсы по всеобщей (Новейшей) истории и отечественной истории периода с 80-х гг. XX - начала XXI вв.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>Должен уметь:</b>
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

**Должен знать:**

основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI веков  
сущности и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX  
- начале XXI вв.;

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического  
и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;  
сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и  
государственных традиций;

содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и  
регионального значения.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа, в том числе индивидуальный проект</b>	<b>8</b>
<b>Консультации</b>	
<b>Обязательная учебная нагрузка, в том числе:</b>	<b>52</b>
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>38</b>
практические занятия	<b>14</b>
<b>Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых
<b>Раздел 1</b>	<b>Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.	2 2 2	OK.1,2,3,4,5,6,7,9
	<b>Практические занятия</b> Анализ исторических документов «Внешняя политика СССР в начале 1980-х годов»	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составить интеллектуальную карту «Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура»		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ. «Бархатные революции» в Восточной Европе.	2 2	OK.1,2,3,4,5,6,7,9
	<b>Практические занятия</b> Выполнение мини-проекта «Перестройка и распад СССР»	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Россия и мир в конце XX - начале XXI века</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.	2 2	OK.1,2,3,4,5,6,7,9
	<b>Практические занятия</b> Российская Федерация в планах международных организаций: «военно-политическая конкуренции и экономическое сотрудничество»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Разработка перечня важнейших внешнеполитических задач, стоящих перед Россией после распада территории СССР в тезисной форме.	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		
Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.	2	ОК.1,2,3,4,5,6,7,9
	<b>Практические занятия</b> Составление тезисов «Причины, участники, пути решения и итоги главных региональных конфликтов на постсоветском пространстве»	2	
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	<b>Теоретическое обучение</b> Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные)развития ведущих государств и регионов мира. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Формирование единого и образовательного пространства.	4	ОК.1,2,3,4,5,6,7,9
	<b>Практические занятия</b> Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Анализ документов ООН ЕЭС; Международные организации в сфере глобализации различных сторон общества. Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО «Международные организации в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России»	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Составьте сравнительную таблицу «Особенности процессов построения глобального коммунистического общества в начале XX века и построения глобального демократического общества во второй половине XX – начала XXI вв.»	2	
Тема 2.4. Развитие культуры в России	<b>Теоретическое обучение</b> Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития духовной культуры в РФ. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.	2 2 2	ОК.1,2,3,4,5,6,7,9
	<b>Практические занятия</b> Современная молодежь и культурные традиции: «конфликт отцов и детей» или трансформация нравственных ценностей и норм в рамках освоения	2	

	«массовой культуры»		
<b>Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны Ближнего зарубежья. Инновационная деятельность-приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РФ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения.	2 2 2 2 2	OK.1,2,3,4,5,6,7,9
	<b>Практические занятия</b> Выполнение творческих заданий: “Вызовы будущего и Россия”. Россия на современном этапе	2	
	<b>Самостоятельная работа;</b> Формирование прогноза сформированности конкретных профессий и специальностей для российской экономики на ближайшие несколько лет.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.



### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин;

технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. экран
3. проекционное оборудование
4. аудио система

#### **3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения**

Определяется приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>1. Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI веков.</p> <p>2. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.</p> <p>3. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>4. Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности;</p> <p>5. Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>6. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<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>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование;</li> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Семинар</li> <li>• Выполнение проекта</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания (работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</li> </ul>
<p>1. Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>2. Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социальноэкономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p>

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (4)

приказом №305 от 31.08.2023 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Петрова Н.Г./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

**специальность**

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**квалификация выпускника**

**сетевой и системный администратор**

**Разработчик:**

Солодовникова Т.В., преподаватель

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, соотношении материальных и духовных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>Должен уметь:</b>
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и

объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

**Должен знать:**

актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>56</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	32
практические занятия	18
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	2

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Введение в философию.</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Понятие «философия» и его значение.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Раздел 2. Историческое развитие философии</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Восточная философия.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли. Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Poleмика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.		
<b>Тема 2.2</b> <b>Античная философия.</b> <b>(доклассический период).</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апоории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апоорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Античная философия</b> <b>(классический и эллинистическо-римский период).</b>	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие №1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля. Практическое занятие №2. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.	2  2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Средневековая философия.</b>	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие №3. Мусульманская философская мысль средневековья Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	изживании средневекового мировоззрения.		
<b>Тема 2.5</b> <b>Философия эпохи Возрождения.</b>	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие №4. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. Практическое занятие №5. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Тема 2.6</b> <b>Философия XVII века.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске». Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных.	2	
<b>Тема 2.7</b> <b>Философия XVIII века.</b>	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие №6. Немецкое Просвещение XVIII в. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Тема 2.8</b> <b>Немецкая классическая философия.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизм. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10 ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 2.9</b> <b>Современная западная философия.</b>	<p>Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.</p> <p><b>Теоретическое обучение</b>            Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру.</p>	2	
<b>Тема 2.10</b> <b>Русская философия.</b>	<p><b>Практическое занятие</b>            Практическое занятие №7. Русский космизм            Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.</p>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Онтология – философское учение о бытии.</b>	<p><b>Теоретическое обучение</b>            Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.</p>	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Тема 3.2</b> <b>Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.</b>	<p><b>Теоретическое обучение</b>            Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.</p>	2	
<p><b>Тема 3.3</b> <b>Гносеология – философское учение о познании.</b></p>	<p><b>Теоретическое обучение</b> Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания.</p> <p>Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека.</p> <p>Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.</p>	2	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10</p>
<p><b>Тема 3.4</b> <b>Философская антропология о человеке.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Практическое занятие №8. Роль личности в истории</p> <p>Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли.</p> <p>Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности.</p> <p>Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.</p>	2	
<p><b>Тема 3.5</b> <b>Философия общества.</b></p>	<p><b>Теоретическое обучение</b></p> <p>Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 3.6 Философия истории.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.	2	
<b>Тема 3.7 Философия культуры.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогебеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Тема 3.8 Аксиология как учение о ценностях</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Тема 3.9 Философская проблематика этики и эстетики.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.	2*	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Тема 3.10 Философия и религия.</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
<b>Тема 3.11 Философия науки и</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>техники.</b>	деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. <b>Самостоятельная работа.</b> Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.	2	ОК.10
<b>Тема 3.12 Философия и глобальные проблемы современности.</b>	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие №9. Демографические глобальные проблемы современного мира Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.10
	Дифференцированный зачет	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие кабинета социально-экономических дисциплин и технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. телевизор

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знание: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «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>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование.</li> <li>• Контрольная работа.</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата.</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> </ul>
<p>Умение: ориентироваться в истории развития философского знания; выработать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. ...</li> <li>• Решение ситуационной задачи.</li> </ul>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (4)

Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Петрова Н.Г./

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом №--- от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ОГСЭ.03 Психология общения

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Филиппова О.В., преподаватель



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Психология общения» относится к обще гуманитарному и социально-экономическому циклу.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК 02</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>Должен уметь:</b>
Применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности.
Использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.
Различать стратегии поведения в конфликтах. Понимать значимость путей выхода из конфликтных ситуаций.
Представлять роли и ролевые ожидания, а также особенности ролевого поведения в конфликте.
Понимать важность применения категорий этики в процессе общения.
<b>Должен знать:</b>
Взаимосвязь общения и деятельности.
Цели, функции, виды и уровни общения.
Роли и ролевые ожидания в общении.
Виды социальных взаимодействий.
Механизмы взаимопонимания в общении.
Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения.
Этические принципы общения.
Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>56</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>30</b>
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	<b>18</b>
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p><b>Раздел 1.</b> <b>Психологические аспекты общения.</b></p> <p><b>Тема 1.</b> <b>Общение – основа человеческого бытия.</b></p> <p><b>Тема 2.</b> <b>Классификация общения.</b></p> <p><b>Тема 3.</b> <b>Средства общения.</b></p> <p><b>Тема 4.</b> <b>Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения).</b></p> <p><b>Тема 5.</b> <b>Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения).</b></p> <p><b>Тема 6.</b> <b>Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6
	<p><b>Теоретическое обучение</b> 1. <b>Понятие общения. Общение в системе межличностных и общественных отношений.</b> Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Виды общения. Структура общения. Функции общения.</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, таксика, проксемика.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №1 Невербальные средства общения</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №2 Барьеры в общении и их преодоление.</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> <b>Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.</b></p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.</p>	2	
<p><b>Раздел 2. Деловое</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4

<p>общение. Тема 7. Деловое общение Тема 8. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении. Тема 9. Этикет в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Теоретическое обучение</b> Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.</p>	2	4, ОК 6
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №3 Деловая игра «Пресс-конференция»</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента. Характерологические особенности личности.</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Характер. Типология характера. Акцентуации характера.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №4 Акцентуации характера и их типы</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №5 Определение особенностей личности</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения.</p>	2*	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.</p>	2	
<p>Раздел 3. Конфликты в деловом общении. Тема 10. Конфликт его сущность. Тема 11. Стратегии поведения в конфликтной ситуации. Тема 12. Конфликты в деловом общении. Тема 13. Стресс и его особенности.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №6 Определение состояния агрессивности и враждебности</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №7 Модели поведения в конфликтной ситуации.</p>	2	
	<p><b>Теоретическое обучение</b> Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие</b> ПР №8 Эвристическая игра «Искусство разрешения конфликта»</p>	2	

	<b>Теоретическое обучение</b> Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».	2	
	<b>Практическое занятие</b> ПР №9 Способность действовать в социально-напряженных ситуациях	2	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. Экран
3. Принтер
4. Проекционное оборудование
5. Аудио система

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
учебных дисциплин (4)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Н.Г. Петрова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ЕН.02 Дискретная математика

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Петрова Н.Г., преподаватель

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина ЕН.02 Дискретная математика относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Основной задачей курса дискретной математики в средних специальных учебных заведениях на базе основного общего образования является математическое обеспечение специальной подготовки, то есть вооружение студентов знаниями и умениями, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования, освоения общих и профессиональных компетенций.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 2.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 3.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 4.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 9.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Должен уметь:</b>
Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики
Выполнять операции над множествами
Применять методы криптографической защиты информации
Строить графы по исходным данным
<b>Должен знать:</b>
Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина
Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста
Основные понятия теории множеств



Логика предикатов, бинарные отношения и их виды
Элементы теории отображений и алгебры подстановок
Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам
Метод математической индукции
Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов
Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья
Элементы теории автоматов

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>22</b>
практические занятия	<b>14</b>
консультации	<b>2</b>
промежуточная аттестация проводится в форме: <b>экзамена (4 семестр)</b>	<b>6</b>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы теории множеств</b>		
<b>Тема 1.1. Множества</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Основные понятия и определения теории множеств. Операции над множествами и их свойства	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Декартова произведение и степень множества. Отношения в множествах	2*	
	<b>Практические занятия</b> №1 Выполнение операций над множествами	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы математической логики</b>		
<b>Тема 2.1. Основы математической логики</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Логические операции. Формулы логики. Законы логики. Равносильные преобразования	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	<b>Практические занятия</b> №2 Упрощение логических формул	2	
<b>Тема 2.2. Булевы функции</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Булевы функции	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Методы упрощения булевых функций	2	
	<b>Практические занятия</b> №3 Представление логических функций в виде нормальных форм	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	
<b>Тема 2.3. Минимизация алгебраических преобразований</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Основные классы функций. Полнота множества.	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина	2	
	<b>Практические занятия</b> №4 Минимизация булевых функций	2	
<b>Тема 2.4. Основные классы функций. Полнота множества функций. Теорема Поста</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Теорема Поста для проверки полноты системы булевых функций или операций	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	<b>Практические занятия</b> №5 Применение теоремы Поста для проверки полноты системы булевых функций или операций	2	
<b>Тема 2.5. Предикаты</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Операции над предикатами. Формализация предложений с помощью логики предикатов	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	<b>Практические занятия</b> №6 Операции с предикатами	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы теории графов</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Применение графов</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Основные положения теории графов. Маршруты и пути в неориентированных и ориентированных графах	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Связность графов. Эйлеровы графы. Деревья и взвешенные графы	2	
	<b>Практические занятия</b> №7 Применение графов при решении задач планирования	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

1. Кабинет математических дисциплин

технических средств обучения:

1. Мульти - медиа оборудование (компьютер, проектор, экран)
2. Компьютерные презентации
3. Средства среды Moodle

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. Наглядные пособия (учебники, учебные пособия, сборники задач, плакаты, раздаточный материал, модели, комплекты практических работ).

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина</p> <p>Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста</p> <p>Основные понятия теории множеств</p> <p>Логику предикатов, бинарные отношения и их виды</p> <p>Элементы теории отображений и алгебры подстановок</p> <p>Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам</p> <p>Метод математической индукции</p> <p>Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов</p> <p>Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья</p> <p>Элементы теории автоматов</p>	<p>Оценка «отлично»: теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «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>Оценка «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>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики</p>		<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p>

<p>Выполнять операции над множествами</p> <p>Применять методы криптографической защиты информации</p> <p>Строить графы по исходным данным</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно»: теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Демонстрация умения формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения</p>
---	--	---

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
учебных дисциплин (4)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Н.Г. Петрова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Петрова Н.Г., преподаватель



## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена таким образом, что при изучении дисциплины внимание студентов обращается на ее прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности. Изучение материала предусмотрено в форме, доступной пониманию студентов, обеспечено соблюдение преемственности в обучении, единство терминологии и обозначений.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 2.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 3.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 4.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 9.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Должен уметь:</b>
Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач
Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа
<b>Должен знать:</b>
Элементы комбинаторики
Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность
Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности

Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу (теорему) Байеса
Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики
Законы распределения непрерывных случайных величин
Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки
Понятие вероятности и частоты

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>51</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>22</b>
практические занятия	<b>14</b>
консультации	<b>2</b>
промежуточная аттестация проводится в форме: <b>экзамена (4 семестр)</b>	<b>3</b>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия комбинаторики</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Элементы комбинаторики</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Неупорядоченные выборки (сочетания)	2	
	Решение комбинаторных уравнений и систем уравнений	2	
	<b>Практические занятия</b> №1 Подсчёт числа комбинаций	2	
	№2 Решение комбинаторных задач и уравнений	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы теории вероятностей</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Случайные события и их вероятности</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Случайные события. Классическое определение вероятностей	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Формула полной вероятности. Формула Байеса	2	
	Вычисление вероятностей сложных событий	2*	
	Схемы Бернулли. Формула Бернулли. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	2	
	<b>Практические занятия</b> №3 Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики	2	
	№4 Вычисление вероятностей сложных событий	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Дискретные случайные величины (ДСВ)</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Дискретная случайная величина. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ. Понятие биномиального распределения, характеристики. Понятие геометрического распределения, характеристики	2	
	<b>Практические занятия</b> №5 Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Непрерывные случайные величины (НСВ)</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности. Центральная предельная теорема	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	<b>Практические занятия</b> №6 Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы математической статистики</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Выборочный метод</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Числовые характеристики вариационного ряда	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	<b>Практические занятия</b> №7 Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решать задачи по образцу	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

1. Кабинет математических дисциплин

технических средств обучения:

1. Мульти - медиа оборудование (компьютер, проектор, экран)
2. Компьютерные презентации
3. Средства среды Moodle

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. Наглядные пособия (учебники, учебные пособия, сборники задач, плакаты, раздаточный материал, модели, комплекты практических работ).

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения -** определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Элементы комбинаторики</p> <p>Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность</p> <p>Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности</p> <p>Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли, формулу (теорему) Байеса</p> <p>Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики</p> <p>Законы распределения непрерывных случайных величин</p> <p>Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки</p> <p>Понятие вероятности и частоты</p>	<p>Оценка «отлично»: теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «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>Оценка «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>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных</p>		<p>Устный опрос</p>

<p>и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно»: теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Тестирование</p> <p>Демонстрация умения применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач заданиях</p> <p>Демонстрация умения пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач</p> <p>Демонстрация умения применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</p>
--	--	---



**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
учебных дисциплин (4)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /Н.Г. Петрова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

ЕН.01 Элементы высшей математики

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчик:**

Петрова Н.Г., преподаватель

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена таким образом, что при изучении дисциплины внимание студентов обращается на ее прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности. Изучение материала предусмотрено в форме, доступной пониманию студентов, обеспечено соблюдение преемственности в обучении, единство терминологии и обозначений.

### 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
<b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 2.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 3.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<b>ОК 4.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<b>ОК 5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 9.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Должен уметь:</b>
Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений
Определять предел последовательности, предел функции
Применять методы дифференциального и интегрального исчисления
Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач
Решать дифференциальные уравнения
Пользоваться понятиями теории комплексных чисел

<b>Должен знать:</b>
Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии
Основы дифференциального и интегрального исчисления
Основы теории комплексных чисел

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>99</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	<b>54</b>
практические занятия	<b>30</b>
консультации	<b>2</b>
промежуточная аттестация проводится в форме: <b>экзамена (4 семестр)</b>	<b>3</b>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы теории комплексных чисел</b>		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основы теории комплексных чисел</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие комплексного числа. Его геометрическая интерпретация. Решение уравнений во множестве комплексных чисел	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме	2	
	Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в показательной форме	2	
	<b>Практические занятия</b> №1 Действия над комплексными числами в различных формах	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Теория пределов</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Односторонние пределы, классификация точек разрыва	2	
	<b>Практические занятия</b> №2 Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и таблиц эквивалентности бесконечно малых функций	2	
	№3 Решение задач на вычисление пределов и классификацию точек разрыва	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Полное исследование функции. Построение графиков	2	
	<b>Практические занятия</b> №4 Общая схема исследования функции и построения её графика	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Интегральное исчисление функции одной действительной переменной</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Неопределенный и определенный интеграл и его свойства.	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования	2*	
	Вычисление определенных интегралов. Применение определенного интеграла в науке и технике	2	
	<b>Практические занятия</b> №5 Вычисление неопределенных интегралов	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Дифференцируемость функции нескольких переменных. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	2	
	<b>Практические занятия</b> №6 Частные производные высших порядков. Вычисление частных производных функции нескольких	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	переменных		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектами и учебной литературой	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Приложение двойных интегралов	2	
	<b>Практические занятия</b> №7 Вычисление двойных интегралов	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Теория рядов</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Определение числового ряда. Свойства рядов	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов	2	
	<b>Практические занятия</b> №8 Исследование ряда на сходимость	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектами и учебной литературой	2	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Общее и частное решение дифференциальных уравнений	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2	
	<b>Практические занятия</b> №9 Решение дифференциальных уравнений	2	
	№10 Применение дифференциальных уравнений к решению прикладных задач	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы линейной алгебры</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Матрицы и определители</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие матрицы. Действия над матрицами	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы	2	
	<b>Практические занятия</b> №11 Вычисление обратной матрицы	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектами и учебной литературой	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Системы линейных уравнений</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2	
	<b>Практические занятия</b> №12 Решение систем уравнений различными методами	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Поисковая работа с информационными источниками «Использование систем линейных уравнений»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 4.</b>	<b>Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Векторы и действия с ними</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Определение вектора. Операции над векторами, их свойства	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	
	<b>Практические занятия</b> №13 Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Теоретическое обучение</b> Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09, ОК 10
	Линии второго порядка на плоскости	2	
	Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2*	
	<b>Практические занятия</b> №14 Решение задач на составление уравнений прямых и определение их взаимного расположения	2	
	№15 Решение задач на составление уравнений кривых второго порядка	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Типовой расчет по теме «Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии»	2	

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

1. Кабинет математических дисциплин

технических средств обучения:

1. Мульти - медиа оборудование (компьютер, проектор, экран)
2. Компьютерные презентации
3. Средства среды Moodle

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. Наглядные пособия (учебники, учебные пособия, сборники задач, плакаты, раздаточный материал, модели, комплекты практических работ).

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения -** определяются приказом колледжа на каждый учебный год.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>            Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</p> <p>Основы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Основы теории комплексных чисел</p>	<p>Оценка «отлично»:            теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «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>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий различной сложности</p> <p>Подготовка презентаций</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>            Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений</p> <p>Определять предел последовательности, предел функции</p> <p>Применять методы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач</p> <p>Решать дифференциальные уравнения</p> <p>Решать задачи векторной и аналитической геометрии</p> <p>Пользоваться понятиями теории комплексных чисел</p>	<p>Оценка «удовлетворительно»:            теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»:            теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Демонстрация умения выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений в индивидуальных заданиях</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы; тестирование</p> <p>Демонстрация умения применять методы дифференциального и интегрального исчисления при решении задач</p> <p>Демонстрация умения решать дифференциальные уравнения</p> <p>Демонстрация умения решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости</p> <p>Демонстрация умения пользоваться понятиями теории комплексных чисел при выполнении индивидуальных заданий</p>

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  / С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Габибуллаева И.В., преподаватель

Терентьева С.Н., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК 2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ОК 4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
<b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ОК 8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<b>ОК 9</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>ОК 11</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<b>ПК 1.1</b> Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
<b>ПК 1.2</b> Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
<b>ПК 1.3</b> Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
<b>ПК 1.4</b> Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
<b>ПК 1.5</b> Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>Иметь практический опыт в:</b>

проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;  
установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;  
выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;  
обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;  
использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.

**Должен уметь**

проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;  
использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.

**Должен знать**

общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;  
архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;  
базовые протоколы и технологии локальных сетей;  
принципы построения высокоскоростных локальных сетей;  
стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы профессионального модуля</b>	<b>718</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>42</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>660</b>
теоретическое обучение	<b>136</b>
лабораторные занятия	<b>80</b>
практические занятия	<b>126</b>
курсовой проект	<b>30</b>
<b>учебная практика</b>	<b>108</b> час. / <b>3</b> нед.
<b>производственная практика</b>	<b>180</b> час. / <b>5</b> нед.
консультации	<b>2</b>
<b>промежуточная аттестация проводится в форме:</b> по ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры – квалификационного экзамена; по МДК.01.01 Компьютерные сети – дифференцированного зачета; по МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей – экзамена; по УП.01.01 – дифференцированного зачета; по ПП.01.01 – дифференцированного зачета	<b>18</b>
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
<b>Раздел 1 Компьютерные сети</b>		
<b>МДК.01.01. Компьютерные сети</b>		<b>148</b>
<b>Тема 1.1. Введение в сетевые технологии</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>36</b>
1	Компьютерные сети Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии – область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети. Качество и надежность сетей. Основные понятия сетевой безопасности. Тенденции развития сетей. Консольный доступ, удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX.	2
2	<b>Сетевые протоколы и коммуникации</b> Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации: ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP. Инкапсуляция данных. Протокольные блоки данных (PDU). Доступ к локальным ресурсам. Сетевая адресация. MAC- и IP- адреса. Доступ к удалённым ресурсам. Шлюз по умолчанию.	2
3	<b>Сетевой доступ</b> Протоколы и стандарты физического уровня. Способы подключения к сети. Сетевые интерфейсные платы (NIC). Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Виды медных сетевых кабелей: UTP, STP, коаксиальный. Разновидности, особенности прокладки и тестирования кабелей. Структура и особенности прокладки оптоволоконных кабелей. Беспроводные средства передачи данных. Стандарт Wi-Fi IEEE 802.11.	2
4	Канальный уровень и его подуровни: Управление логическим каналом (LLC) и Управление доступом к среде передачи данных MAC. Структура кадра канального уровня и принципы его формирования. Стандарты канального уровня. Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных. Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11.	2
5	<b>Сетевые технологии Ethernet</b> Семейство сетевых технологий Ethernet. Принцип работы Ethernet. Взаимодействие на подуровнях LLC и MAC. Управление доступом к среде передачи данных (CSMA). MAC-адрес: идентификация Ethernet. Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и многоадресной, широковещательной рассылки. Сквозное подключение, MAC- и IP-адреса.	2
6	Протокол разрешения адресов (ARP): принципы работы, роль в процессе удаленного обмена данными. Таблицы ARP на сетевых устройствах. Основные недостатки протокола ARP - Нагрузка на среду передачи данных и безопасность.	2
7	Основная информация о портах коммутатора. Таблица MAC-адресов коммутатора. Функция Auto-MDIX. Способы пересылки кадра на коммутаторах Cisco. Буферизация памяти на коммутаторах. Фиксированная и модульная конфигурации коммутаторов. Сравнение коммутации уровня 2 и уровня 3. Технология Cisco Express Forwarding. Виртуальный интерфейс коммутатора (SVI), Маршрутизируемый порт, EtherChannel уровня 3. Конфигурация маршрутизируемого порта.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
8	<p><b>Сетевой уровень</b>  Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP-протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Особенности и преимущества протокола Pv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6. Устройство маршрутизатора – Процессор, память, операционная система. Подключение к маршрутизатору через различные порты. Настройка исходных параметров, интерфейсов, шлюза по умолчанию и других характеристик маршрутизатора.</p>	2
9	<p><b>Транспортный уровень</b>  Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP. Обмен данными по TCP. Процессы TCP сервера. Установление TCP-соединения и его завершение. Принципы «трёхстороннего рукопожатия» TCP.</p>	2
10	<p>Надёжность и управление потоком TCP - Подтверждение получения сегментов, потеря данных и повторная передача, управление потоком. Обмен данными с использованием UDP. Процессы и запросы UDP-сервера, UDP-датаграммы, процессы UDP-клиента. Приложения, использующие UDP и TCP.</p>	2
11	<p><b>IP-адресация</b>  Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4-адреса специального назначения. Присвоение IP-адресов.</p>	2
12	<p>Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6: двойной стек, туннелирование, преобразование. Представление IPv6-адресов. Правила сокращения записи IPv6-адресов. Индивидуальный, групповой, произвольный типы IPv6-адресов. Структуры локального и глобального индивидуальных IPv6-адресов. Статическая и динамическая конфигурации глобального индивидуального адреса. Процесс EUI-64 и случайно сгенерированный идентификатор интерфейса.</p>	2
13	<p>ICMP-сервисы. Отличия для протоколов IPv4 и IPv6. Сообщения ICMPv6 «Запрос к маршрутизатору», «Объявление от маршрутизатора», «Запрос соседнего узла» и «Объявление соседнего узла». Тестирование сети с помощью эхо-запросов. Трассировка маршрута. Время прохождения сигнала в прямом и обратном направлениях (RTT). Время жизни (TTL) IPv4 и предел переходов IPv6.</p>	2
14	<p><b>Разделение IP-сетей на подсети</b>  Сегментация IP-сетей. Обмен данными между подсетями. Планирование адресации в подсетях. Расчетные формулы для сегментации сети. Разбиение на подсети на основе требований узлов и сетей, в соответствии с требованиями сетей. Определение маски подсети. Разбиение на подсети с использованием маски переменной длины (VLSM). Базовая модель и назначение блоков адресов VLSM. Планирование адресации сети. Особенности проектирования IPv6-сети. Разбиение на подсети с использованием идентификатора интерфейса.</p>	2
15	<p><b>Уровень приложений</b>  Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер». Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP.</p>	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
16	Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.	2
17	<b>Создание и настройка небольшой компьютерной сети</b> Планирование и создание небольшой компьютерной сети: определение ключевых факторов, выбор топологии и сетевых устройств, выбор и настройка протоколов, системы адресации. Меры по обеспечению безопасности сети. Уязвимости и сетевые атаки. Разведывательные атаки, Атаки доступа, Отказ в обслуживании (DoS-атаки). Резервное копирование, обновление и установка исправлений. Межсетевые экраны. Аутентификация, авторизация и учёт. Включение протокола SSH. Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов, протокола TFTP, USB-накопителя. Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора.	2
18	<b>Введение в коммутируемые сети</b> Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>
	Практическая работа №1 «Сетевые модели»	2
	Практическая работа №2 «Создание и настройка коммутируемой сети»	2
	Практическая работа №3 «Диагностика сети с помощью утилит командной строки»	2
	Практическая работа №4 «Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «tracert»	2
	Практическая работа №5 «Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark»	2
	Практическая работа №6 «Монтаж компьютерной сети и настройка сетевого адаптера»	2
	Практическая работа №7 «Настройка удаленного доступа к компьютеру»	2
	Практическая работа №8 «Определение пропускной способности сети Ethernet»	2
	Практическая работа №9 «Анализ PDU Ethernet и ARP с помощью программы Wireshark»	2
	Практическая работа №10 «Принцип работы Ethernet-коммутатора»	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада «Сетевые протоколы и коммуникации». Оформление отчетов по практическим работам и подготовка к защите практических работ	8
<b>Тема 1.2. Принципы</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>28</b>



Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
маршрутизации и коммутации	<p>19 <b>Основные концепции и настройка коммутации</b>            Основные концепции и настройка коммутации. Первоначальная настройка коммутатора и восстановление после системного сбоя. Настройка доступа для базового управления коммутатором с IPv4. Дуплексная связь. Настройка портов коммутатора на физическом уровне. Функция автоматического определения типа кабеля (Auto-MDIX). Проверка настроек порта коммутатора.</p>	2
	<p>20 Поиск и устранение проблем на уровне доступа к сети. Безопасность коммутатора. Защищённый удалённый доступ. Настройка SSH. Распространённые угрозы безопасности: переполнение таблицы MAC-адресов, DHCP-спуфинг, использование уязвимостей протокола CDP, Атаки Telnet и др. Аудит и практические рекомендации по обеспечению безопасности сети. Безопасность порта коммутатора. Отслеживание DHCP сообщений. Функция безопасности порта. Виды защиты MAC-адресов. Режимы реагирования на нарушение безопасности. Проверка и настройка портов. Протокол сетевого времени (NTP).</p>	2
	<p>21 <b>Виртуальные локальные сети (VLAN)</b>            Виртуальные локальные сети (VLAN) – классификация и основные характеристики. Транки виртуальных сетей. Контроль широковещательных доменов в сетях VLAN. Тегирование кадров Ethernet для идентификации сети VLAN. Сети native VLAN и тегирование стандарта 802.1Q. Тегирование голосовой VLAN. Реализации виртуальной локальной сети. Назначение портов сетям VLAN. Настройка транковых каналов. Протокол динамического создания транкового канала (DTP). Поиск и устранение неполадок в виртуальных локальных сетях и транковых каналах.</p>	2
	<p>22 Проблемы с IP-адресацией сети VLAN. Несовпадения режимов транковой связи. Проектирование и обеспечение безопасности VLAN: hopping, спуфинг коммутатора, атака с двойным тегированием, Сеть PVLAN периметра. Практические рекомендации по проектированию виртуальной локальной сети.</p>	2
	<p>23 <b>Концепция маршрутизации</b>            Настройка маршрутизатора. Механизмы пересылки пакетов. Подключение и настройка устройств. Светодиодные индикаторы на маршрутизаторе. Активация и настройка IP-адресации. Проверка связности сетей с прямым подключением. Проверка настроек интерфейса. Фильтрация выходных данных команд «show». Коммутация пакетов между сетями. Функция коммутации маршрутизатора. Маршрутизация пакетов.</p>	2
	<p>24 Определение пути. Процесс принятия решения о пересылке пакетов. Выбор оптимального пути. Протоколы RIP, OSPF, EIGRP. Распределение нагрузки. Администрирование расстояние (AD) и надежность маршрута. Анализ таблиц маршрутизации – источник данных, принципы формирования возможности настройки. Записи таблицы маршрутизации для сетей с прямым подключением. Задание статических маршрутов. Протоколы динамической маршрутизации сетей IPv4 и IPv6.</p>	2
	<p>25 <b>Маршрутизация между VLAN</b>            Принципы работы маршрутизации между VLAN. Настройка маршрутизации на базе маршрутизаторов с несколькими физическими интерфейсами, с использованием конфигурации router-on-a-stick, через многоуровневый коммутатор. Проблемы маршрутизации между VLAN. Проверка конфигурации коммутатора и настроек маршрутизатора. Неполадки в работе интерфейса. Ошибки в IP-адресах и масках подсети. Настройка и работа коммутации на 3-м уровне. Маршрутизация между VLAN через виртуальные интерфейсы коммутатора, маршрутизируемые порты. Неполадки в настройках коммутатора 3-го уровня.</p>	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
26	<p><b>Статическая маршрутизация</b>  Преимущества и задачи статической маршрутизации. Типы статических маршрутов: стандартный, по умолчанию, суммарный, плавающий. Настройка статических маршрутов IPv4 и IPv6. Команда «ip route». Маршрут следующего перехода. Напрямую подключённый статический маршрут. Полностью заданный статический маршрут. Настройка статического маршрута по умолчанию. Классовая адресация. Классовые маски подсети. Бесклассовая междоменная маршрутизация CIDR. Объединение маршрутов. Организация суперсетей. Использование масок подсети фиксированной длины (FLSM). Маска подсети переменной длины (VLSM). Настройка суммарных и плавающих статических маршрутов. Расчёт суммарного маршрута. Объединение сетевых адресов IPv4 и IPv6. Поиск и устранение неполадок в настройках статического маршрута и маршрута по умолчанию.</p>	2
27	<p><b>Динамическая маршрутизация</b>  Протоколы динамической маршрутизации – назначение, принципы работы и история развития. Сравнение динамической и статической маршрутизации. Принципы работы протоколов маршрутизации: пуск после включения питания, Сетевое обнаружение, Обмен данными маршрутизации, Обеспечение сходимости. Классификация протоколов маршрутизации. Протоколы IGP и EGP. Дистанционно-векторные протоколы RIP, IGRP. Протоколы маршрутизации по состоянию канала OSPF и IS-IS. Классовые и бесклассовые протоколы маршрутизации. Характеристики и метрики протоколов.</p>	2
28	<p>Динамическая дистанционно-векторная маршрутизация. Дистанционно-векторный алгоритм. Механизмы отправки и получения данных маршрутизации, расчёта оптимальных путей и добавления маршрутов в таблицу маршрутизации, обнаружения и реагирования на изменения в топологии. Настройка протокола RIP: включение RIPv2, отключение автоматического объединения, настройка пассивных интерфейсов, передача маршрута по умолчанию по сети. Настройка протокола RIPng. Процесс маршрутизации по состоянию канала. Hello протокол. пакет состояния канала (LSP). Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Создание дерева кратчайших путей SPF. Добавление маршрутов OSPF в таблицу маршрутизации. Недостатки протоколов маршрутизации по состоянию канала. Таблица маршрутизации. Записи с прямым подключением и удалённой сети. Динамически получаемые маршруты IPv4/6. Процесс поиска маршрута.</p>	2
29	<p><b>OSPF для одной области</b>  Семейство протоколов OSPF. Характеристики, принципы работы и компоненты OSPF. Особенности OSPF для одной и нескольких областей. Магистральная область. Инкапсуляция сообщений OSPF. Типы пакетов OSPF: пакет приветствия (hello), пакет описания базы данных (DBD), пакет запроса состояния канала (LSR), пакет обновления состояния канала (LSU), пакет подтверждения состояния канала (LSAck). Обновления состояния канала. Рабочие состояния OSPF. Выделенный (DR) и резервный выделенный маршрутизатор (BDR). Синхронизация баз данных OSPF. Настройка OSPFv2 для одной области. Режим конфигурации идентификаторы маршрутизатора. Использование интерфейса loopback. Включение OSPF на интерфейсах. Шаблонная маска. Команда «network». Настройка пассивных интерфейсов. Формула расчёта метрики стоимости OSPF. Настройка значений пропускной способности интерфейса. Проверка соседних устройств, настроек протокола, данных процесса и других характеристик OSPF. Сравнение OSPFv2 и OSPFv3. Адреса типа link-local. Топология сети OSPFv3. Настройка идентификатора маршрутизатора OSPFv3. Включение OSPFv3 на интерфейсах.</p>	2
30	<p><b>Списки контроля доступа (ACL)</b>  Списки контроля доступа (ACL). Принцип работы ACL-списков. Типы ACL-списков Cisco для IPv4. Присваивание номеров и имён</p>	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	<p>ACL-спискам. Расчёт шаблонной маски в ACL-списках. Рекомендации по созданию и размещению ACL-списков. Размещение стандартных и расширенных ACL-списков. Настройка стандартного ACL-списка. Применение стандартных ACL-списков на интерфейсах. Комментарии к ACL-спискам. Проверка и редактирование стандартных нумерованных ACL-списков. ACL-статистика. Защита портов VTY с помощью стандартного ACL-списка IPv4. Структура и настройка расширенных ACL-списков для IPv4. Фильтрация трафика с использованием расширенных ACL-списков.</p> <p>Поиск и устранение неполадок ACL-списков. Распространённые ошибки ACL-списков. Сравнение ACL-списков для IPv4 и IPv6. Настройка и проверка ACL-списков для IPv6.</p>	
31	<p><b>Протокол DHCP</b>          Протокол DHCP. DHCPv4: базовая операция, формат сообщений, сообщения обнаружения и предложения. Настройка, проверка и ретрансляция простого DHCPv4-сервера. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv4-клиента. Настройка маршрутизатора класса SOHO. Поиск и устранение неполадок в работе маршрутизатора DHCPv4. Протокол DHCPv6. Автоматическая настройка адреса без отслеживания состояния (SLAAC). Принцип работы SLAAC с DHCPv6. DHCPv6 с и без отслеживания состояния. Процессы DHCPv6. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv6-сервера и DHCPv6-клиента. Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6.</p>	2
32	<p><b>Преобразование сетевых адресов IPv4</b>          Преобразование сетевых адресов IPv4. Концептуальное преобразование сетевых адресов (NAT). Терминология и принципы работы NAT. Пространство частных IPv4-адресов. Статическое и динамическое преобразование сетевых адресов (NAT). Преобразование адресов портов (PAT). Сравнение NAT и PAT. Преимущества и недостатки NAT. Анализ статического преобразования NAT. Принцип работы динамического NAT. Настройка и проверка NAT, PAT. Переадресация портов. Настройка NAT и протокола IPv6. Поиск и устранение неполадок в работе NAT.</p>	2*
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>
	Практическая работа №11 «Установка и настройка протоколов стека TCP/IP.	2
	Практическая работа №12 «Классы IP-адресов	2
	Практическая работа №13 «Деление сети на подсети	2
	Практическая работа №14 «Формирование и анализ статической таблицы маршрутизации	2
	Практическая работа №15 «Назначение IP-адреса оконечным устройствам	2
	Практическая работа №16 «Анализ установления соединения TCP с помощью программы Wireshark	2
	Практическая работа №17 «Анализ PDU TCP и UDP с помощью программы Wireshark	2
	Практическая работа №18 «Построение сети на базе маршрутизатора	2
	Практическая работа №19 «Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах	2
	Практическая работа №20 «Определение адресов бесклассовой сети	2
	Практическая работа №21 «Обеспечение безопасности сетевых устройств и доступ по протоколу SSH	2
	Практическая работа №22 «Анализ PDU FTP и TFTP с помощью программы Wireshark	2
	Практическая работа №23 «Анализ запросов и ответов HTTP и DNS с помощью программы Wireshark	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>20</b>

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Лабораторная работа №1 «Базовая настройка коммутатора	2
	Лабораторная работа №2 «Базовая настройка маршрутизатора	2
	Лабораторная работа №3 «Настройка безопасности коммутатора	2
	Лабораторная работа №4 «Конфигурация сетей VLAN на коммутаторах	2
	Лабораторная работа №5 «Настройка QoS на коммутаторах сети	2
	Лабораторная работа №6 «Настройка статической и динамической маршрутизации	2
	Лабораторная работа №7 «Настройка маршрутизации между VLAN	2
	Лабораторная работа №8 «Настройка протоколов маршрутизации RIPv2 и RIPv6	2
	Лабораторная работа №9 «Настройка протоколов маршрутизации OSPFv2 и OSPFv3 для одной области	2
	Лабораторная работа №10 «Проверка, поиск и устранение неполадок конфигураций OSPF	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада «Основные концепции и настройка коммутации». Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к защите лабораторных и практических работ</p>	8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2	
<b>Раздел 2 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</b>		
<b>МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</b>		
<b>Тема 2.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей</b>	1 Реализация проекта сети. Проект иерархической сети.	2
	2 Расширение сети. Выбор сетевых устройств.	2
	3 Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства.	2
	4 Понятия протокола spanning-tree. Предназначение протокола spanning-tree..	2
	5 Принцип работы STP. Типы протоколов STP. Настройка протокола STP.	2
	6 Настройка PVST+. Настройка Rapid PVST+. Проблемы настройки STP	2
	7 Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов.	2
	8 Принцип работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов. Настройка EtherChannel.	2
	9 Проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel	2
	10 Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь.	2
	11 Компоненты сетей WLAN. Топологии сетей WLAN 802.11. Принципы работы беспроводной локальной сети. Структура кадра 802.11. Функционирование беспроводной связи. Управление каналами.	2
	12 Безопасность беспроводных локальных сетей. Угрозы для сетей WLAN. Обеспечение безопасности WLAN. Настройка беспроводных локальных сетей. Настройка беспроводного маршрутизатора.	2
	13 Настройка беспроводных клиентов. Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN.	2
	14 Расширенные параметры протокола OSPF для одной области. Маршрутизация на уровнях распределения и ядра	2
	15 OSPF в сетях с множественным доступом. Распространение маршрута по умолчанию	2
	16 Точная настройка интерфейсов OSPF. Защита OSPF. Устранение неполадок реализации протокола OSPF для одной области	2
	17 Составляющие процедуры поиска и устранения неполадок в работе OSPF для одной области.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
18	Поиск и устранение неполадок в маршрутизации OSPFv2 для одной области.	2
19	Поиск и устранение неполадок в OSPFv3 для одной области	2
20	Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей. Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей. Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF.	2
21	Настройка OSPF для нескольких областей. Объединение маршрутов OSPF. Проверка OSPF для нескольких областей.	2
	<b>Практические занятия</b>	
1	Лабораторная работа № 1. Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами	2
2	Лабораторная работа № 2. Настройка Rapid PVST+	2
3	Лабораторная работа № 3. Настройка PortFast	2
4	Лабораторная работа № 4. Настройка BPDU Guard	2
5	Лабораторная работа № 5. Настройка протокола GLBP	2
6	Лабораторная работа № 6. Определение типовых ошибок конфигурации STP	2
7	Лабораторная работа № 7. Настройка EtherChannel	2
8	Лабораторная работа № 8. Поиск неполадок в работе EtherChannel	2
9	Лабораторная работа № 9. Устранение неполадок в работе EtherChannel	2
10	Лабораторная работа № 10. Агрегирование каналов	2
11	Лабораторная работа № 11. Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента	2
12	Лабораторная работа № 12. Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области	2
13	Лабораторная работа № 13. Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа	2
14	Лабораторная работа № 14. Настройка расширенных функций OSPFv2	2
15	Лабораторная работа № 15. Поиск неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 для одной области	2
16	Лабораторная работа № 16. Устранение неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 для одной области	2
17	Лабораторная работа № 17. Поиск неполадок в работе основных протоколов OSPFv3 для одной области	2
18	Лабораторная работа № 18. Устранение неполадок в работе основных протоколов OSPFv3 для одной области	2
19	Лабораторная работа № 19. Поиск и устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области	2
20	Лабораторная работа № 20. Владение навыками поиска и устранения неполадок в работе OSPF	2
21	Лабораторная работа № 21. Настройка OSPFv2 для нескольких областей	2
22	Лабораторная работа № 22. Настройка OSPFv2 для нескольких областей	2
23	Лабораторная работа № 23. Настройка OSPFv3 для нескольких областей	2
24	Лабораторная работа № 24. Настройка OSPFv3 для нескольких областей	2
25	Лабораторная работа № 25. Поиск неполадок в работе OSPFv2 для нескольких областей	2
26	Лабораторная работа № 26. Устранение неполадок в работе OSPFv2 для нескольких областей	2
27	Лабораторная работа № 27. Устранение неполадок в работе OSPFv2 для нескольких областей	2
28	Лабораторная работа № 28. Поиск неполадок в работе OSPFv3 для нескольких областей	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала		Объем часов
	29	Лабораторная работа № 29. Устранение неполадок в работе OSPFv3 для нескольких областей	2
	30	Лабораторная работа № 30. Устранение неполадок в работе OSPFv3 для нескольких областей	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка реферата «Безопасность беспроводных локальных сетей». Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к защите лабораторных работ	14
<b>Тема 2.2. Соединение сетей</b>	1	Обзор технологий глобальной сети. Цель создания глобальных сетей. Принцип работы глобальной сети. Выбор технологии глобальной сети. Сервисы глобальной сети.	2
	2	Инфраструктуры частных глобальных сетей. Инфраструктура общедоступной глобальной сети. Выбор сервисов глобальной сети.	2
	3	Обзор последовательного соединения «точка-точка». Связь по последовательному каналу.	2
	4	Инкапсуляция HDLC. Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP. Настройка протокола PPP. Аутентификация PPP..	2
	5	Отладка соединений WAN. Отладка PPP	2
	6	Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых работников. Сравнение решений широкополосного доступа. Кабель. DSL.	2
	7	Беспроводные широкополосные сети. Выбор решений широкополосного доступа. Настройка подключений xDSL. Обзор PPPoE. Настройка PPPoE.	2
	8	Сети VPN. Основы сетей VPN. Типы сетей VPN. Туннели GRE между объектами. Основы GRE. Настройка туннелей GRE.	2
	9	Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP. Структура протокола IPsec.	2
	10	Удалённый доступ. Решения VPN для удалённого доступа. Сети VPN удалённого доступа с использованием IPsec.	2
	11	Syslog. Принцип работы Syslog. Настройка Syslog. SNMP. Принцип работы SNMP. Настройка SNMP.	2
	12	NetFlow. Принцип работы NetFlow. Настройка NetFlow. Проверка моделей трафика.	2
	12	Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода. Документация по сети.	2
	13	Процедура поиска и устранения неполадок.	2
	14	Изоляция проблемы с помощью многоуровневых моделей. Отладка сети.	2
	15	Средства поиска и устранения неполадок. Симптомы и причины отладки сети. Поиск и устранение неполадок связи в сетях IP.	2
		<b>Практические занятия</b>	
	1	Настройка базового PPP с аутентификацией	2
	2	Настройка базового PPP с аутентификацией	2
	3	Отладка базового PPP с аутентификацией	2
	4	Отладка базового PPP с аутентификацией	2
	5	Проверка PPP	2
	6	Проверка PPP	2
	7	Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL	2
	8	Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL	2
	9	Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
10	Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»	2
11	Разработка технического обслуживания сети	2
12	Разработка технического обслуживания сети	2
13	Настройка Syslog и NTP	2
14	Настройка Syslog и NTP	2
15	Изучение программного обеспечения для мониторинга сети	2
16	Изучение программного обеспечения для мониторинга сети	2
17	Настройка SNMP	2
18	Настройка SNMP	2
19	Сбор данных NetFlow	2
20	Сбор данных NetFlow	2
21	Анализ данных NetFlow	2
22	Анализ данных NetFlow	2
23	Инструментарий сетевого администратора для наблюдения	2
24	Инструментарий сетевого администратора для наблюдения	2
25	Сбой в работе сети	2
26	Сбой в работе сети	2
27	Разработка документации	2
28	Разработка документации	2
29	Разработка документации	2
30	Разработка документации	2
31	Настройка параметров безопасности в браузере Opera	2
32	Настройка параметров безопасности в браузере Opera	2
33	Настройка параметров безопасности в браузере Google Chrome	2
34	Настройка параметров безопасности в браузере Google Chrome	2
35	Настройка параметров безопасности в браузере Firefox	2
36	Настройка параметров безопасности в браузере Firefox	2
37	Создание резервных копий	2
38	Создание резервных копий	2
39	Создание резервных копий	2
40	Создание резервных копий	2

<b>Курсовое проектирование</b>		20
<b>Примерная тематика курсового проекта</b>		
Разработка проекта локальной вычислительной сети с использованием оборудования Allied Telesis		
Разработка проекта локальной вычислительной сети с использованием оборудования DLink		
Разработка проекта локальной вычислительной сети с использованием оборудования 3COM		
Разработка проекта локальной вычислительной сети с использованием оборудования Cisco Systems		
Разработка проекта локальной вычислительной сети с использованием оборудования BDCOM		
Разработка проекта структурированной кабельной системы с применением стандарта IEEE 802.3		
Разработка проекта структурированной кабельной системы с применением стандарта IEEE 802.5		
Разработка проекта структурированной кабельной системы с применением стандарта IEEE 802.11		
Разработка проекта структурированной кабельной системы с применением стандарта IEEE 802.15		
Реконструкция инфокоммуникационной сети связи школы		
Реконструкция инфокоммуникационной сети связи административного здания		
Реконструкция инфокоммуникационной сети связи жилого многоквартирного дома		
Проектирование и монтаж локальной вычислительной сети на предприятии на базе оборудования DLink		
Проектирование и монтаж локальной вычислительной сети на предприятии на базе оборудования Cisco Systems		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>	Введение	2
	1. Анализ исходных данных. Общие сведения о компьютерных сетях	2
	2. Выбор основных сетевых решений и объекта проектирования	2
	3. Выбор оборудования и типа кабеля	2
	4. Расчет параметров компьютерной сети	4
	5. Монтаж оборудования и прокладка кабельной системы	4
	6. Установка программного обеспечения и конфигурирование сети	2
	7. Сведения по охране труда и технике безопасности	2
	Заключение	2
	Список использованных источников	2
	Приложение А – План расположения оборудования и прокладки кабеля	2
	Приложение Б – Схема расположения оборудования в стойке	2
	Защита курсового проектирования	2



<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  - проектирование физической топологии сети;  - планирование схемы здания;  - прокладка кабеля в помещении.  - выбор сетевого оборудования и его базовая настройка;  - выбор сетевых протоколов;  - использовать приборы мониторинга.  - осуществлять удаленное управление серверами и сетевым оборудованием;  - обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;  - настраивать протоколы, обеспечивающие безопасность в сети  - проводить тестирование локальной сети  - выполнять требования нормативно-технической документации.</p>	108ч/3 нед
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Вводный инструктаж по охране труда.  Изучение организационной структуры предприятия.  Изучение физической структуры компьютерной сети предприятия.  Изучение логической структуры компьютерной сети предприятия.  Изучение специализированного сетевого оборудования предприятия.  Изучение сетевых операционных систем предприятия  Изучение специализированных системных утилит предприятия  Изучение структуры сетевых информационных ресурсов компьютерной сети предприятия  Изучение системы резервирования, восстановления компьютерной сети предприятия  Изучение организации защиты информации в компьютерной сети предприятия.  Диагностика компьютерной сети предприятия.  Оформление отчета о проделанной работе</p>	180/5 нед

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ**

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

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем».
2. Оснащенные базы практики по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».
3. Электромонтажная мастерская.

технических средств обучения:

1. Компьютерная техника.
2. Мультимедийный проектор с экраном.
3. Пакет прикладных программ.

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. Лабораторные стенды.
2. Персональные компьютеры.
3. Пакет прикладных программ.

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения –** определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1. 2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1. 3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>

	<p>разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка  <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 1. 4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка  <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 1. 5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка  <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:  практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

  
В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА**

**производственной практики (по профилю специальности)**

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры  
**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Столярова Л.А., преподаватель

Клепцова Н.Н., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПП.01.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сетевое и системное администрирование.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 5 недель (180 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>Иметь практический опыт:</b>
проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети; использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
<b>Должен уметь:</b>
проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.

### 1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики определяют уровень освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Компьютерные сети</b>	
<b>МДК.01.01</b>	<b>Компьютерные сети</b>	
<b>Тема 01.01.01 Введение в сетевые технологии</b>	Вводный инструктаж по охране труда.	6
	Изучение организационной структуры предприятия.	6
	Изучение физической структуры компьютерной сети предприятия.	6
	Изучение логической структуры компьютерной сети предприятия.	6
	Изучение специализированного сетевого оборудования предприятия.	6
	Изучение сетевых операционных систем предприятия	6
	Изучение специализированных системных утилит предприятия	6
	Изучение структуры сетевых информационных ресурсов компьютерной сети предприятия	6
	Изучение системы резервирования, восстановления компьютерной сети предприятия	6
	Изучение организации защиты информации в компьютерной сети предприятия.	6
	Диагностика компьютерной сети предприятия.	6
	Оформление отчета о проделанной работе	6
<b>Тема 01.01.02 Принципы маршрутизации и коммутации</b>	Изучение основных концепций и настройка коммутации предприятия.	6
	Изучение концепции маршрутизации предприятия.	6
	Изучение принципов работы маршрутизации предприятия.	6
	Исследование маршрутов с прямым подключением предприятия.	6
	Изучение способов настройки, поиска и устранения неполадок в маршрутизации между сетями VLAN.	6
	Изучение способов настройки статической маршрутизации.	6
	Изучение способов настройки динамической маршрутизации.	6
	Изучение механизмов работы со списками контроля доступа.	6
	Отработка комплексных практических навыков.	6
	Выбор методов и средств для выполнения планируемых работ.	6
	Разработка технической документации.	6
	Оформление отчета о проделанной работе.	6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</b>	
<b>МДК.01.02</b>	<b>Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 01.02.01 Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей</b>	Изучение программного обеспечения для мониторинга сети.	6
	Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;	6
	Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;	6
	Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры	6
<b>Тема 01.02.02 Систематизация и обобщение материалов для отчета.</b>	Подведение итогов практики, оценка руководителем деятельности обучающегося при прохождении производственной практики	6
	Составление отчетной документации по прохождению практики для учебного заведения	6
	<b>ВСЕГО:</b>	180



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Монтажные инструменты.
5. Персональный компьютер.
6. Пакет прикладных программ.
7. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием

	Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения	Экспертное наблюдение за выполнением работ

деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ

процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

  
В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА  
учебной практики**

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры  
**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
**квалификация выпускника**  
Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Клепцова Н.Н., преподаватель

Маркова М.А., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики: УП 01.01 Учебная практика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для выполнения работ по проектированию сетевой инфраструктуры.

Сферой деятельности выпускников является: информационные и коммуникационные технологии.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 3 недели (108 часов).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>Иметь практический опыт:</b>
<p>проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей</p> <p>установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей</p> <p>выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры</p> <p>обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети</p> <p>использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей</p>
<b>Должен уметь:</b>
<p>проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии</p> <p>использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<b>Раздел 1</b>	<b>Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</b>	
Тема 1. Проектирование кабельной структуры компьютерной сети	<b>Виды выполняемых работ</b>	
	1   Проектирование физической топологии сети	6
	2   Планирование схемы здания	6
	3   Прокладка кабеля в помещении.	6
Тема 2. Выбор технологии, инструментальных средств и средств	<b>Виды выполняемых работ</b>	
	1   Выбор сетевого оборудования	6
	2   Базовая настройка сетевого оборудования	6
	3   Выбор сетевых протоколов	6
	4   Использовать приборы мониторинга	6
Тема 3. Защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	<b>Виды выполняемых работ</b>	
	1   Осуществлять удаленное управление серверами и сетевым оборудованием.	6
	2   Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	6
	3   Настраивать протоколы, обеспечивающие безопасность в сети	6
Тема 4. Участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования	<b>Виды выполняемых работ</b>	
	1   Проводить тестирование локальной сети.	6
	2   Выполнять требования нормативно-технической документации	6
	3   Использовать специальное программное обеспечение для моделирования и проектирования компьютерной сети.	6
Тема 5. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	<b>Виды выполняемых работ</b>	
	1   Сбор требований к сети	6
	2   Выбор и конструирование сети	6
	3   Реализация сети	6
	4   Эксплуатация сети	6
	5   Проверка и оценка сети	4
	Дифференцированный зачет	2
	<b>Всего часов</b>	<b>108</b>

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Персональный компьютер.
4. Пакет прикладных программ.
5. Интернет.

**3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.**

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> -	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием



	алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессио-	Экспертное наблюдение за выполнением работ

деятельности, применительно к различным контекстам.	нальных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	Экспертное наблюдение за выполнением работ

и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  / С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина П.А., преподаватель

Столярова Л.А., преподаватель

Терентьева С.Н., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля: ПМ.02 Организация сетевого администрирования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для организации сетевого администрирования. Сферой деятельности выпускников являются организации, занимающиеся организацией сетевого администрирования. Программа содержит описание тематический план и содержание учебного материала, а также требования к условиям реализации.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
<b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК 2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ОК 4</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
<b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ОК 8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<b>ОК 9</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>ОК 11</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<b>ПК 2.1</b> Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
<b>ПК 2.2</b> Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
<b>ПК 2.3</b> Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
<b>ПК 2.4</b> Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
<b>Иметь практический опыт:</b> установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.
<b>Должен уметь:</b>

администрировать локальные вычислительные сети;  
принимать меры по устранению возможных сбоев;  
обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

**Должен знать:**

основные направления администрирования компьютерных сетей;  
утилиты, функции, удаленное управление сервером;  
технологии безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

**1.3. Виды учебной работы и объем часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по учебному плану</b>
<b>Объем образовательной программы профессионального модуля</b>	<b>678</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>64</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение	<b>138</b>
лабораторные занятия	<b>50</b>
практические занятия	<b>118</b>
курсовой проект	<b>30</b>
<b>учебная практика</b>	<b>108 час. / 3 нед.</b>
<b>производственная практика</b>	<b>144 час. / 4 нед.</b>
консультации	<b>10</b>
<b>промежуточная аттестация проводится в форме:</b> по ПМ.02 Организация сетевого администрирования – экзамена; по МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем – дифференцированного зачета; по МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей – экзамена; по МДК.02.03 Организация администрирования компьютерных систем – дифференцированного зачета; по УП.02.01 – дифференцированного зачета; по ПП.02.01 – дифференцированного зачета.	<b>20</b>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Администрирование сетевых операционных систем</b>	
<b>МДК.02.01</b>	<b>Администрирование сетевых операционных систем</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
<b>Установка и настройка Windows Server 2012 R2</b>	<b>1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2.</b> Обзор Windows Server 2012R2. Установка Windows Server 2012R2. Настройка Windows Server 2012R2 после установки. Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2. Введение в Windows PowerShell	2
	<b>2. Введение в доменные сервисы Службы Каталога.</b> Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена.	2
	<b>3 Управление объектами доменных служб Службы Каталога.</b> Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач.	2
	<b>4 Применение протокола DHCP.</b> Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP.	2
	<b>5. Применение DNS.</b> Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS.	2
	<b>6. Применение локального хранилища данных.</b> Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения.	2
	<b>7. Применение файловой службы и службы печати.</b> Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати.	2
	<b>8. Применение групповой политики.</b> Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов.	2
	<b>9. Защита серверов Windows применением объектов групповой политики.</b> Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью.	2
	<b>10. Применение серверной виртуализации с Hyper-V.</b> Обзор технологий виртуализации. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторная работа № 1. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена.	2
	Лабораторная работа № 2. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач.	2
	Лабораторная работа № 3. Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell.	2
	Лабораторная работа № 4. Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей.	2
	Лабораторная работа № 5. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS.	2
	Лабораторная работа № 6. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов.	2
	Лабораторная работа № 7. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 1. Установка и настройка Windows Server 2012.	2
	Практическая работа № 2. Запрет прямого IP подключения на Windows Server 2012.	2
	Практическая работа № 3. Резервное копирование системы Windows Server 2012.	2
	Практическая работа № 4. Создание и управление доменом в Windows Server 2012.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Практическая работа № 5. Сетевая безопасность Windows Server 2012.	2
	Практическая работа № 6. Установка Windows 10 на Hyper-V.	2
	Практическая работа № 7. Применение Hyper-V.	2
	Практическая работа № 8. Групповая политика Windows Server 2012R2.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога.</b> Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell.	11
<b>Тема 1.2.</b> <b>Администрирование Windows Server 2012 R2</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
	<b>11. Настройка и устранение неполадок службы DNS.</b> Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок.	2
	<b>12. Поддержка доменных служб Службы Каталога.</b> Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC).	2
	<b>13. Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS.</b>	2
	<b>14. Управление пользовательскими и служебными учетными записями.</b> Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи.	2
	<b>15. Внедрение инфраструктуры Групповых политик.</b> Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик.	2
	<b>16. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику.</b> Применение Административных шаблонов. Настройка применения скриптов и перенаправления папок. Настройка предпочтений в Групповой политике. Управление программным обеспечением через Групповую политику.	2
	<b>17. Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.</b> Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Настройка клиентов и серверов RADIUS. Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики. Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.	2
	<b>18. Применение защиты доступа к сети. Обзор защиты доступа к сети (NAP).</b> Обзор процесса применения защиты доступа к сети. Настройка NAP.	2
	<b>19. Применение защиты доступа к сети. Настройка применения NAP через принудительные IPSec взаимодействия.</b> Мониторинг и устранение неполадок NAP.	2
	<b>20. Использование удаленного доступа.</b> Обзор технологии удаленного доступа. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки. <b>Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess.</b>	2
	<b>21. Использование удаленного доступа. Внедрение VPN. Внедрение Web Application Proxy.</b>	2
	<b>22. Оптимизация файловых сервисов.</b> Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM. Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами.	2
	<b>23. Настройка шифрования и расширенного аудита.</b> Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита.	2
<b>24. Развертывание и поддержка серверных образов.</b> Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания	2	



Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Windows.	
	<b>25. Внедрение управления обновлениями.</b> Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS.	2
	<b>26. Мониторинг Windows Server 2012.</b> Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторная работа № 8. Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена.	2
	Лабораторная работа № 9. Настройка Политики паролей и блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи.	2
	Лабораторная работа № 10. Процесс применения защиты доступа к сети. Настройка NAP.	2
	Лабораторная работа № 11. Политика паролей Windows Server 2012 в DirectAccess.	2
	Лабораторная работа № 12. Настройка VPN Windows Server 2012.	2
	Лабораторная работа № 13. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами с помощью FSRM.	2
	Лабораторная работа № 14. Администрирование службы развертывания Windows.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 9. Настройка и устранение неполадок службы DNS.	2
	Практическая работа № 10. Поддержка ADDS.	2
	Практическая работа № 11. Управление пользовательскими и служебными учетными записями	2
	Практическая работа № 12. Внедрение инфраструктуры Групповых политик	2
	Практическая работа № 13. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	2
	Практическая работа № 14. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики	2
	Практическая работа № 15. Применение защиты доступа к сети	2
	Практическая работа № 16. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки	2
	Практическая работа № 17. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	2
	Практическая работа № 18. Внедрение VPN	2
	Практическая работа № 19. Внедрение Web Application Proxy	2
	Практическая работа № 20. Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM	2
	Практическая работа № 21. Применение DFS	2
	Практическая работа № 22. Настройка шифрования и расширенного аудита	2
	Практическая работа № 23. Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012	2
	Практическая работа № 24. Внедрение управления обновлениями	2
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Оптимизация файловых сервисов. Обзор распределенной файловой системы DFS.</b> Настройка именованного пространства DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS.	11
<b>Тема 1.3. Основы Linux.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
	27. Знакомство с VMWare vSphere.	2
	<b>28. Файловые системы ОС Linux.</b> Файловая система NFS. Файловый сервер Samba. Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска.	2
	<b>29. Подготовка сервера ОС Linux.</b> Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	30. Протокол DNS, DHCP и FTP.	2*
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторная работа № 15. Знакомство с операционной системой Linux.	2
	Лабораторная работа № 16. Файловые системы ОС Linux.	2
	Лабораторная работа № 17. Подготовка сервера ОС Linux. Варианты установки.	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 25. Настройка web-серверов в ОС Linux. Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx.	2
	Практическая работа № 26. Настройка сервера DNS в ОС Linux.	2
	Практическая работа № 27. Настройка сервера DHCP в ОС Linux.	2
	Практическая работа № 28. Настройка файловых серверов в ОС Linux.	2
	Практическая работа № 29. Настройка серверов БД в ОС Linux. СУБД MySQL. СУБД MongoDB.	2
	Практическая работа № 30. Проектирование. Анализ требований. Реализация системы. Составление документации.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	
	<b>Контейнеры Docker.</b> Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker.	6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>МДК.02.02</b>	<b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
<b>Реализация клиентской инфраструктуры</b>	<p><b>1. Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС</b>  Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации. Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации. Планирование стратегии развертывания клиентских ОС. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации. Планирование стратегии управления образами  Обзор форматов образа Windows. Обзор средств управления образами (Image Management). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами. Реализация безопасности клиентских систем. Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС. Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики. Настройка шифрования диска с помощью BitLocker. Реализация решения централизованного управления EFS. Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS.</p>	2
	<p><b>2. Захват и управление образами клиентских ОС</b>  Обзор Windows ADK. Управление средой предустановки Windows (Windows PE). Создание исходного образа с помощью Windows SIM и Sysprep. Захват и обслуживанию эталонного образа. Настройка и управление службой развертывания Windows (Windows Deployment Services). Настройка Windows PE. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Services  Планирование среды WindowsDeploymentServices. Установка и настройка серверной роли WDS. Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS</p>	2
	<p><b>3. Планирование и реализация миграции пользовательской среды</b>  Обзор способов миграции пользовательской среды. Планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT.</p>	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Миграция состояния пользователя с помощью USMT. Планирование миграции пользовательской среды. Создание и настройка XML-файлов USMT. Сбор данных и восстановления профиля пользователя с помощью USMT. Выполнение миграции с созданием жестких ссылок	
	<p><b>4. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit</b>  Планирование среды Lite Touch Installation. Реализация MDT 2012 для Lite Touch Installation. Интеграция служб развертывания Windows с MDT. Планирование среды Lite Touch Installation. Установка MDT 2012 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2012 Deployment Share. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2012 для обеспечения возможностей загрузки PXE. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012. Планирование среды Zero Touch Installation. Подготовка сайта для развертывания ОС. Построение эталонного образа на основе последовательности задач Configuration Manager. Использование последовательности задач MDT для развертывания клиентских образов. Планирование инфраструктуры развертывания операционной системы. Подготовка среды Zero Touch Installation. Настройка пакетов развертывания и образов системы. Подготовка среды Zero Touch Installation</p>	2
	<p><b>5. Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)</b>  Обзор службы удаленного рабочего стола. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка доступа к клиентам на основе сеансов (Session-Based Desktop). Расширение среды Remote Desktop Services в Интернет. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка сценария инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка сценария доступа на основе сеансов. Проектирование политик шлюзов RDS. Настройка шлюзов RDS</p>	2
	<p><b>6. Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации</b>  Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (Microsoft User Experience Virtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя.</p>	2
	<p><b>7. Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации</b>  Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов. Использование Windows Intune для управления обновлением программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин.</p>	2
	<p><b>8. Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных</b>  Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинга состояния. Использование Windows Intune Endpoint Protection. Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager. Настройка и развертывание политик Endpoint Protection. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС. Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка Operations Manager для мониторинга виртуальных сред.</p>	2
	<p><b>Практические занятия</b>  Практическая работа № 1. Оценка и определение параметров развертывания</p>	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Практическая работа № 2. Планирование стратегии управления образами	2
	Практическая работа № 3. Настройка безопасности клиентских систем	2
	Практическая работа № 4. Настройка шифрования файлов с помощью EFS	2
	Практическая работа № 5. Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	2
	Практическая работа № 6. Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep Создание файла ответов с помощью Windows SIM	2
	Практическая работа № 7. Создание и обслуживание эталонного образа	2
	Практическая работа № 8. Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services	2
	Практическая работа № 9. Планирование и реализация миграции пользовательской среды	2
	Практическая работа № 10. Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок	2
	Практическая работа № 11. Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT	2
	Практическая работа № 12. Подготовка среды для развертывания операционной системы	2
	Практическая работа № 13. Использование MDT и Configuration Manager для подготовки Zero-Touch Installation	2
	Практическая работа № 14. Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services	2
	Практическая работа № 15. Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS	2
	Практическая работа № 16. Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя	2
	Практическая работа № 17. Проектирование и реализация файловых служб	2
	Практическая работа № 18. Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection	2
	Практическая работа № 19. Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада «Windows ADK». Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к защите лабораторных и практических работ	6
<b>Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
	<b>9. Разработка стратегии развертывания приложений</b> Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.	2
	<b>10. Диагностика и обеспечение совместимости приложений</b> Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместимости с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка АСТ. Анализ потенциальных проблем совместимости. Решение проблем совместимости приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости (shims)	2
	<b>11. Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune</b> Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции Windows Intune. Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager Концепции развертывания приложений с помощью Configuration Manager 2012. Развертывание приложений с помощью Configuration Manager 2012. Создание запросов Configuration Manager 2012. Создание коллекций пользователей и устройств Configuration Manager 2012. Развертывания самообслуживаемых приложений. Концепции развертывания самообслуживаемых	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с Windows Intune. Развертывания самообслуживаемых приложений с Configuration Manager 2012. Развертывания самообслуживаемых приложений с Service Manager 2012. Подготовка System Center Configuration Manager 2012 для поддержки Service Manager 2012 Self-Service Portal. Настройка ServiceManager 2012 Self-ServicePortal. Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-Service Portal.	
	<b>12. Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений</b> Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений Определение стратегии представлений виртуализации приложений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access. Развертывание приложений на RD Session Host. Настройка и развертывание приложений RemoteApp. Проверка возможности использования приложений с помощью RD Web Access.	2
	<b>13. Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений</b> Обзор моделей виртуализации приложений. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений. Планирование развертывания App-V ролей и компонентов. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V. Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Развертывание приложений App-V. Установка и настройка App-V Sequencer. Подготовка приложений к виртуализации. Развертывание App-V приложений с помощью Configuration Manager.	2
	<b>14. Планирование и реализация безопасности и обновления приложений</b> Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012. Реализация безопасности приложений. Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений. Планирование и реализация обновления и замены приложений Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения	2
	<b>15. Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений</b> Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений. Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений. Мониторинг использования ресурсов приложений. Планирование инвентаризации приложений. Организация инвентаризации программного обеспечения. Метрики использования приложений. Мониторинг использование ресурсов серверов RD Session Host приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями	2*
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада «Развертывание App-V приложений с помощью Configuration Manager». Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к защите лабораторных и практических работ	6
<b>Раздел 3.</b>	<b>Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>МДК.02.03</b>	<b>Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>Тема 3.1 Проектирование и</b>	<b>1. Планирование апгрейда и миграции сервера</b> Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
реализация серверной инфраструктуры	<b>2. Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов</b> Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания	2
	<b>3. Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)</b> Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM.	2
	<b>4. Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services</b> Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции ADDS с Windows Azure Active Directory. Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS.	2
	<b>5. Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS</b> Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS	2
	<b>6. Проектирование и внедрение стратегии групповых политик</b> Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками	2
	<b>7. Проектирование и реализация физической топологии AD DS</b> Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена	2
	<b>8. Планирование и реализация хранилищ данных</b> Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.	2
	<b>9. Планирование и реализация защиты сетей</b> Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	2
	<b>10. Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети</b> Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада «Проектирование и реализация сайтов Active Directory». Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к защите лабораторных и практических работ	12
Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	<b>11. Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия</b> Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2	2
	<b>12. Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов</b> Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации.	2
	<b>13. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации</b> Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуализации сети	2
	<b>14. Планирование и развертывание виртуальных машин</b>	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V	
	<b>15. Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации</b> Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация Microsoft System Center Administration. Планирование и реализация Self-Service с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации	2
	<b>16. Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов</b> Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор System Center Operations Manager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM	2
	<b>17. Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений</b> Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB	2
	<b>18. Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров</b> Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера. Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера. Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации. Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров	2
	<b>19. Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy)</b> Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин	2
	<b>20. Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей</b> Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей	2
	<b>21. Планирование и развертывание AD FS</b> Планирование и реализация инфраструктуры AD FS. Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties. Планирование и реализация AD FS Claims и Claim Rules. Планирование и реализация Web Application Proxy	2
	<b>22. Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств</b> Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join). Планирование рабочих папок (Work Folders)	2
	<b>23. Планирование и реализация службы управления правами</b> Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS. Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control.	2
	<b>24. Планирование и реализация службы управления правами</b> Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS. Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control.	2*
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторная работа № 1. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.	2
	Лабораторная работа № 2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.	2
	Лабораторная работа № 3. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Лабораторная работа № 4. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов	2
	Лабораторная работа № 5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов	2
	Лабораторная работа № 6. Администрирование серверов	2
	Лабораторная работа № 7. Администрирование серверов	2
	Лабораторная работа № 8. Администрирование серверов	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 1. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения	2
	Практическая работа № 2. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения	2
	Практическая работа № 3. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения	2
	Практическая работа № 4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения	2
	Практическая работа № 5. Регистрация пользователей локальной сети	2
	Практическая работа № 6. Регистрация пользователей локальной сети	2
	Практическая работа № 7. Регистрация пользователей локальной сети	2
	Практическая работа № 8. Осуществление антивирусной защиты	2
	Практическая работа № 9. Осуществление антивирусной защиты	2
	Практическая работа № 10. Осуществление антивирусной защиты	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка доклада «Планирование и реализация стратегий резервного копирования». Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к защите лабораторных и практических работ	12
<b>УП.02.01 Учебная практика</b> Администрирование серверов и рабочих станций. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. Установка и сопровождение сетевых сервисов. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. Обеспечение сетевой безопасности	108 час. / 3 нед.	
<b>ПП.02.01 Производственная практика</b> Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. Документирование всех произведенных действий.	144 час. / 4 нед.	
<b>Курсовое проектирование</b>		



Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<b>Примерная тематика курсового проекта</b> Тема 1. Организация КС аптечной сети Тема 2. Администрирование компьютерной сети пенсионного фонда Тема 3. Администрирование структурированной КС учебного заведения Тема 4. Администрирование компьютерной сети газовой компании Тема 5. Администрирование компьютерной сети строительной компании Тема 6. Администрирование компьютерной сети бухгалтерии предприятия Тема 7. Администрирование компьютерной сети торгового центра Тема 8. Администрирование компьютерной сети магазина сетевого маркетинга Тема 9. Администрирование компьютерной сети МФЦ Тема 10. Администрирование компьютерной сети малого предприятия		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>	Введение 1 Аналитическая часть. 1.1 Описание логической топологии сети. 1.2 Описание взаимодействия серверов компьютерной сети и рабочих станций. 1.3 Анализ и обоснование выбора программного обеспечения хостов сети. 2 Проектная часть – администрирование компьютерной сети. 2.1 Установка и первичная настройка программного обеспечения. 2.2 Настройка прав доступа пользователей сети. 2.3 Администрирование компьютерной сети. 3. Мероприятия по обеспечению техники безопасности и пожарной безопасности. Заключение. Приложение А – Логическая топология локальной сети. Приложение Б – Топология сети Список использованных источников Защита курсового проектирования	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий/ мастерских:

1. Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные

технических средств обучения:

1. ПКс лицензионным программным обеспечением,
2. МФУ НР;
3. интерактивная доска;
4. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. персональный компьютер преподавателя;
2. персональный компьютер учащегося;
3. МФУ НР;

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.3. Обеспечивать сбор	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание	Экзамен/зачет в форме

данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	-эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

  
В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА**

**производственной практики (по профилю специальности)**

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ордяков Д.Е., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПП.02.01 Организация сетевого администрирования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сетевое и системное администрирование.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели ( 144 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
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.
<b>Иметь практический опыт:</b>
установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.
<b>Должен уметь:</b>
администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### 1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики определяют уровень освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Администрирование сетевых операционных систем</b>	
<b>МДК.02.01</b>	<b>Администрирование сетевых операционных систем</b>	
<b>Тема 1.1 Администрирование сетевых операционных систем</b>	Вводный инструктаж по охране труда.	6
	Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.	6
	Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.	6
	Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.	6
	Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.	6
	Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.	6
	Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.	6
	Обеспечение сетевой безопасности.	6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>МДК.02.02</b>	<b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 1.1 Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	6
	Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС	6
	Планирование стратегии управления образами	6
	Захват и управление образами клиентских ОС	6
	Планирование и реализация миграции пользовательской среды	6
	Планирование и реализация служб удаленного доступа	6
	Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации	6
	Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС	6
<b>Раздел 3.</b>	<b>Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>МДК.02.03</b>	<b>Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>Тема 1.1 Организация администрирования компьютерных систем</b>	Планирование апгрейда и миграции сервера	6
	Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов	6
	Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов	6
	Проектирование и внедрение стратегии групповых политик	6
	Проектирование и реализация физической топологии AD DS	6
	Планирование и реализация хранилищ данных	6
	Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия	6
	Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров	6
	<b>ВСЕГО:</b>	144



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Монтажные инструменты.
5. Персональный компьютер.
6. Пакет прикладных программ.
7. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм	Зачет в форме собеседования:

использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей..	разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ

социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать знания по финансовой грамотности,</li> <li>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

  
В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**учебной практики**

ПМ.02 Организация сетевого администрирования  
**специальность**  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
**квалификация выпускника**  
Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина П.А., преподаватель

Терентьева С.Н., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики УП.02.01 Организация сетевого администрирования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация сетевого администрирования.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 3 недели (108 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
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.
<b>Иметь практический опыт:</b>
установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.
<b>Должен уметь:</b>
администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Администрирование сетевых операционных систем</b>	
<b>МДК.02.01</b>	<b>Администрирование сетевых операционных систем</b>	
<b>Тема 1.1 Установка и настройка Windows Server 2012 R2</b>	1. Инструктаж по ТБ и ОТ. Установка Windows Server 2012R2. Установка роли контроллера домена, DHCP, DNS после установки Windows Server 2012R2. 2. Настройка параметров безопасности, ограничение прикладного ПО с применением объектов групповой политики. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью.	6 6
<b>Тема 1.2 Администрирование Windows Server 2012 R2</b>	3. Внедрение инфраструктуры групповых политик. Управление программным обеспечением через групповую политику. Настройка применения скриптов. 4. Настройка и применение NAP. Внедрение VPN. Внедрение Web Application Proxy. Настройка средств мониторинга Windows Server 2012 R2.	6 6
<b>Тема 1.3 Основы Linux</b>	5. Установка и настройка веб-сервера Nginx. Установка и настройка файлового сервера Samba. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 6. Установка Docker. Настройка контейнеров Docker. Установка и настройка СУБД MySQL, MongoDB. Установка и сопровождение сетевых сервисов.	6 6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>МДК.02.02</b>	<b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 2.1 Реализация клиентской инфраструктуры</b>	7. Установка и настройка серверной роли WDS. Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS. 8. Настройка управления обновлениями программного обеспечения. Настройка и проверка защиты клиентских ОС. 9. Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС. Настройка менеджера для мониторинга.	6 6 6
<b>2.2 Реализация среды</b>	10. Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению.	6

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
настольных приложений	11. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывания самообслуживаемых приложений.	6
	12. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений.	6
<b>Раздел 3.</b>	<b>Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>МДК.02.03</b>	<b>Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Проектирование и реализация серверной инфраструктуры</b>	13. Планирование апгрейда и миграции сервера. Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM).	6
	14. Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик.	6
	15. Настройка хранилища данных. Внедрение инфраструктуры NAP. Настройка защиты служб доступа к сети.	6
<b>Тема 3.2.</b> <b>Реализация продвинутой серверной инфраструктуры</b>	16. Настройка систем хранения для виртуализации. Реализация реплики Hyper-V.	6
	17. Настройка инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Настройка резервного копирования и восстановления.	6
	18. Проектирование развертывания удостоверяющих центров. Настройка реализация шаблонов сертификатов, выдачи и отзыва сертификатов.	6
	<b>ВСЕГО:</b>	108

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Монтажные инструменты.
5. Персональный компьютер.
6. Пакет прикладных программ.
7. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм	Зачет в форме собеседования:



использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей..	разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ

социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать знания по финансовой грамотности,</li> <li>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК



/ С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина Полина Александровна

Терентьева Светлана Николаевна

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля: ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для организации сетевого администрирования. Сферой деятельности выпускников являются организации, занимающиеся организацией сетевого администрирования. Программа содержит описание тематический план и содержание учебного материала, а также требования к условиям реализации.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры,

осуществлять контроль оборудования после его ремонта
ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
<b>Иметь практический опыт:</b>
обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя
удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры
поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры
<b>Должен уметь:</b>
выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств
осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети
выполнять действия по устранению неисправностей
<b>Должен знать:</b>
архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления
средства мониторинга и анализа локальных сетей
методы устранения неисправностей в технических средствах

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы профессионального модуля</b>	<b>650</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>48</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение	192
лабораторные занятия	60
практические занятия	80
курсовой проект	30
<b>учебная практика</b>	<b>108 час. / 3 нед.</b>
<b>производственная практика</b>	<b>108 час. / 3 нед.</b>
консультации	4
<b>промежуточная аттестация проводится в форме:</b> по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры – квалификационного экзамена; МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры – дифференцированного зачета; МДК.03.02 Безопасность компьютерных сетей – экзамена; МДК.03.03 Облачные технологии – экзамена; по УП.03.01 – дифференцированного зачета; по ПП.03.01 – дифференцированного зачета.	22
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
<b>МДК.03.01</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
<b>Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
	1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети	2
	2. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки	2
	3. Полоса пропускания, паразитная нагрузка	2
	4. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети	2
	5. Нарастивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры	2
	6. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети	2
	7. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств	2
	8. Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети	2
	9. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры	2
	10. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы	2
	11. Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках	2
	12. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств	2
	13. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг	2
	14. Задачи управления: анализ производительности и надежности сети	2
	15. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторная работа № 1. Оконцовка кабеля витая пара	2
	Лабораторная работа № 2. Заделка кабеля витая пара в розетку	2
	Лабораторная работа № 3. Заделка кабеля витая пара в розетку	2
	Лабораторная работа № 4. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену	2
	Лабораторная работа № 5. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену	2
	Лабораторная работа № 6. Тестирование кабеля	2
	Лабораторная работа № 7. Тестирование кабеля	2
	Лабораторная работа № 8. Поддержка пользователей сети	2
	Лабораторная работа № 9. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	2
	Лабораторная работа № 10. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	2
	Лабораторная работа № 11. Выполнение действий по устранению неисправностей	2
	Лабораторная работа № 12. Выполнение действий по устранению неисправностей	2
	Лабораторная работа № 13. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств	2
	Лабораторная работа № 14. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств	2
	Лабораторная работа № 15. Оформление технической документации, правила оформления документов	2
	Лабораторная работа № 16. Оформление технической документации, правила оформления документов	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Лабораторная работа № 17. Протокол управления SNMP	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 1. Основные характеристики протокола SNMP	2
	Практическая работа № 2. Набор услуг (PDU) протокола SNMP	2
	Практическая работа № 3. Формат сообщений SNMP	2
	Практическая работа № 4. Задачи управления: анализ производительности сети	2
	Практическая работа № 5. Задачи управления: анализ надежности сети	2
	Практическая работа № 6. Управление безопасностью в сети	2
	Практическая работа № 7. Учет трафика в сети	2
	Практическая работа № 8. Средства мониторинга компьютерных сетей	2
	Практическая работа № 9. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	2
	Практическая работа № 10. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	2
<b>Тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
	16. Настройка H.323.	2
	17. Описание H.323 и общие рекомендации	2
	18. Функциональные компоненты H.323	2
	19. Установка и поддержка соединения H.323	2
	20. Соединения без и с использованием GateKeeper	2
	21. Соединения с использованием нескольких GateKeeper	2
	22. Многопользовательские конференции. Обеспечение отказоустойчивости	2
	23. Настройка SIP. Описание и общие рекомендации	2
	24. Технология SIP и связанные с ней стандарты	2
	25. Функциональные компоненты SIP	2
	26. Сообщения SIP. Адресация SIP	2
	27. Модель установления соединения	2
	28. Планирование отказоустойчивости	2
	29. Установка и инсталляция программного коммутатора	2
	30. Монтажные процедуры	2
	31. Процедуры инсталляции	2
	32. Управление аппаратными средствами и портами	2
	33. Протоколы управления MGCP, H.248	2
	34. Создание аналоговых абонентов	2
	35. Внутростанционная маршрутизация.	2
	36. Управление программным коммутатором. Маршрутизация	2
	37. Группы соединительных линий	2
	38. Подключение станций с TDM (абонентский доступ TDM)	2
	39. Сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN	2
	40. IP-абоненты. Группы абонентов. Дополнительные абонентские услуги	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	41. Организация эксплуатации систем IP-телефонии	2
	42. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт	2
	43. Восстановление работы сети после аварии	2
	44. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети	2
	45. Техническая и проектная документация	2
	46. Способы резервного копирования данных. Принципы работы хранилищ данных	2*
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторная работа № 18. Настройка аппаратных IP-телефонов	2
	Лабораторная работа № 19. Настройка программных IP-телефонов, факсов	2
	Лабораторная работа № 20. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 11. Настройка шлюза	2
	Практическая работа № 12. Установка голосового маршрутизатора	2
	Практическая работа № 13. Подключение голосового маршрутизатора	2
	Практическая работа № 14. Первоначальные настройки голосового маршрутизатора	2
	Практическая работа № 15. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе	2
	Практическая работа № 16. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе	2
	Практическая работа № 17. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе	2
	Практическая работа № 18. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе	2
	Практическая работа № 19. Настройка программно-аппаратной IP-АТС	2
	Практическая работа № 20. Установка программной IP-АТС	2
	Практическая работа № 21. Настройка программной IP-АТС	2
	Практическая работа № 22. Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания	2
	Практическая работа № 23. Мониторинг соединений по различным протоколам	2
	Практическая работа № 24. Анализ соединений по различным протоколам	2
	Практическая работа № 25. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе	2
	Практическая работа № 26. Создание резервных копий баз данных	2
	Практическая работа № 27. Диагностика неисправностей в системах IP-телефонии	2
	Практическая работа № 28. Устранение неисправностей в системах IP-телефонии	2
	Практическая работа № 29. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии	2
	Практическая работа № 30. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	22
	Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Безопасность компьютерных сетей</b>	
<b>МДК.03.02</b>	<b>Безопасность компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
<b>Безопасность</b>	<b>1. Фундаментальные принципы безопасной сети</b>	2



Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
компьютерных сетей	2. Современные угрозы сетевой безопасности	2
	3. Вирусы, черви и троянские кони	2
	4. Методы атак	2
	<b>5. Безопасность Сетевых устройств OSI</b> Безопасный доступ к устройствам	2
	6. Назначение административных ролей	2
	7. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности	2
	<b>8. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)</b> Свойства AAA	2
	9. Локальная AAA аутентификация	2
	10. Server-based AAA	2
	<b>11. Реализация технологий брандмауэра</b> ACL. Технология брандмауэра	2
	12. Контекстный контроль доступа (CBAC)	2
	13. Политики брандмауэра основанные на зонах	2
	<b>14. Реализация технологий предотвращения вторжения</b> IPS технологии	2
	15. IPS сигнатуры. Реализация IPS	2
	16. Проверка и мониторинг IPS	2
	<b>17. Безопасность локальной сети</b> Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров	2
	18. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2)	2
	19. Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN	2
	<b>20. Криптографические системы</b> Криптографические сервисы	2
	21. Базовая целостность и аутентичность	2
	22. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей	2
	<b>23. Реализация технологий VPN</b> VPN. GRE VPN. Компоненты и функционирование IPSec VPN	2
	24. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI	2
	25. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCP. Реализация Remote-access VPN	2
	<b>26. Управление безопасной сетью</b> Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура	2
	27. Управление процессами и безопасностью. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций	2
	28. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности	2
	<b>29. Cisco ASA</b> Введение в Адаптивное устройство безопасности ASA	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	30. Конфигурация фаервола на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM	2*
	<b>Лабораторные занятия</b>	
	Лабораторная работа № 1. Социальная инженерия	2
	Лабораторная работа № 2. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	2
	Лабораторная работа № 3. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	2
	Лабораторная работа № 4. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	2
	Лабораторная работа № 5. Настройка политики безопасности брандмауэров	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 1. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)	2
	Практическая работа № 2. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	2
	Практическая работа № 3. Исследование методов шифрования	2
	Практическая работа № 4. Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки	2
	Практическая работа № 5. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки	2
	Практическая работа № 6. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM	2
	Практическая работа № 7. Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM	2
	Практическая работа № 8. Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM	2
	Практическая работа № 9. Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM	2
	Практическая работа № 10. Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	12
<b>Раздел 3.</b>	<b>Облачные технологии</b>	
<b>МДК.03.03</b>	<b>Облачные технологии</b>	
<b>Тема 3.1. Облачные технологии</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
	1. Введение в Облачные технологии. Общие сведения. Основные характеристики	2
	2. Отличие серверных и облачных технологий. Преимущества облачных вычислений	2
	3. Риски, связанные с использованием облачных вычислений	2
	4. Предпосылки перехода в облака. Облачные технологии	2
	5. Основные виды облачных архитектур.	2
	6. Сущность и концепции архитектуры IaaS.	2
	7. Сущность и концепции архитектуры SaaS.	2
	8. Сущность и концепции архитектуры PaaS. Анализ облачных технологий	2
	9. Основные модели облачных сервисов.	2
	10. Сущность и концепции модели публичного облака.	2
	11. Сущность и концепции модели частного облака.	2
	12. Сущность и концепции модели гибридного облака. Облачные сервисы.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	13. Основные вопросы безопасности в облаках.	2
	14. Проектирование облачных архитектур	2
	15. Основные PaaS-платформы	2
	16. Обзор платформы Amazon EC2	2
	17. Обзор платформы Google Apps	2
	18. Обзор платформы Windows Azure	2
	19. PaaS-платформы	2
	20. PaaS-платформы	2*
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 1. Облачные технологии. Сервис «Яндекс.Диск»	2
	Практическая работа № 2. Облачные технологии. Сервис «Google.Диск»	2
	Практическая работа № 3. Облачные технологии. Сервис «Amazon EC2»	2
	Практическая работа № 4. Облачные технологии. Сервис «Windows Azure»	2
	Практическая работа № 5. Облачные технологии. Сервис «Облако»	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.	14
<b>УП.03.01 Учебная практика</b> Настройка прав доступа. Оформление технической документации, правила оформления документов. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain. Программная диагностика неисправностей. Аппаратная диагностика неисправностей. Поиск неисправностей технических средств. Выполнение действий по устранению неисправностей. Использование активного, пассивного оборудования сети. Устранение паразитирующей нагрузки в сети. Построение физической карты локальной сети.	108 час. / 3 нед.	
<b>ПП.03.01 Производственная практика</b> Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.	108 час. / 3 нед	



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные

технических средств обучения:

1. ПКс лицензионным программным обеспечением,
2. МФУ НР;
3. интерактивная доска;
4. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. персональный компьютер преподавателя;
2. персональный компьютер учащегося;
3. МФУ НР;

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое</p>

станциях	заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в

	<p>структуры.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

  
В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА**

**производственной практики (по профилю специальности)**

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина П.А., преподаватель

Терентьева С.Н., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПП.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сетевое и системное администрирование.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 3 недели ( 108 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей

ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
<b>Иметь практический опыт:</b>
обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры
<b>Должен уметь:</b>
выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей

### 1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики определяют уровень освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
<b>МДК.03.01</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
<b>Тема 1.1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	1. Проведение инструктажа по охране труда и ТБ	6
	2. Установка на серверы и рабочие станции операционные системы	6
	3. Установка на серверы и рабочие станции программное обеспечение	6
	4. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях	6
	5. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов	6
	6. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение рабочих станций	6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Безопасность компьютерных сетей</b>	
<b>МДК.03.02</b>	<b>Безопасность компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 2.1. Безопасность компьютерных сетей</b>	7. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначение идентификаторов и паролей	6
	8. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.	6
	9. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.	6
	10. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.	6
	11. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения	6
	12. Принятие мер по исправлению ошибок	6
<b>Раздел 3.</b>	<b>Облачные технологии</b>	
<b>МДК.03.03</b>	<b>Облачные технологии</b>	
<b>Тема 3.1. Облачные технологии</b>	11. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.	6
	12. Обеспечение безопасности межсетевое взаимодействия.	6
	13. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети	6
	13. Осуществление антивирусной защиты серверов и рабочих станций	6
	14. Документирование всех произведенных действий.	6
	15. Создание отчета по производственной практике	6
<b>ВСЕГО:</b>		108

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Монтажные инструменты.
5. Персональный компьютер.
6. Пакет прикладных программ.
7. Интернет.

**3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.**

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению

компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации	структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	Экспертное наблюдение за

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

  
В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА  
учебной практики**

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина П.А., преподаватель

Терентьева С.Н., преподаватель



# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики УП.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сетевое и системное администрирование.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 3 недели (108 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих

станциях
ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
<b>Иметь практический опыт:</b>
обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры
<b>Должен уметь:</b>
выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
<b>МДК.03.01</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	1. Проведение инструктажа по охране труда и ТБ	6
	2. Настройка прав доступа.	6
	3. Оформление технической документации	6
	4. Настройка аппаратного обеспечения сети.	6
	5. Настройка аппаратного обеспечения сети.	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	6
<b>Раздел 2.</b>	<b>Безопасность компьютерных сетей</b>	
<b>МДК.03.02</b>	<b>Безопасность компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Безопасность компьютерных сетей</b>	6. Настройка программного обеспечения сети.	6
	7. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа,	6
	8. Введение компьютера в domain.	6
	9. Программная диагностика неисправностей.	6
	10. Аппаратная диагностика неисправностей.	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	6
<b>Раздел 3.</b>	<b>Облачные технологии</b>	
<b>МДК.03.03</b>	<b>Облачные технологии</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Облачные технологии</b>	11. Выполнение действий по устранению неисправностей.	6
	12. Использование активного оборудования сети.	6
	13. Использование пассивного оборудования сети.	6
	14. Устранение паразитирующей нагрузки в сети.	6
	15. Построение физической карты локальной сети.	6
	<b>Самостоятельная работа</b>	6
	<b>ВСЕГО:</b>	108

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Монтажные инструменты.
5. Персональный компьютер.
6. Пакет прикладных программ.
7. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм	Зачет в форме собеседования:

<p>обслуживать сетевые конфигурации</p>	<p>разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать	- эффективность использования	Экспертное

информационные технологии в профессиональной деятельности.	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей (09.02.01)

Председатель ЦК  / С. Н. Терентьева/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

ПМ.04 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия

«Сетевое и системное администрирование»

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**квалификация выпускника**

Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина Полина Александровна

Терентьева Светлана Николаевна

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля: ПМ.04 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия «Сетевое и системное администрирование» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для организации сетевого администрирования. Сферой деятельности выпускников являются организации, занимающиеся организацией сетевого администрирования. Программа содержит описание тематический план и содержание учебного материала, а также требования к условиям реализации.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

<b>Результаты освоения</b>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 4.1 Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование
ПК 4.2 Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы, используя широкий набор операционных систем и серверного ПО
ПК 4.3 Организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети
ПК 4.4 Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа
ПК 4.5 Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды
ПК 4.6 Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных



систем и сетей
<p><b>Иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.</li> <li>- настраивать службы каталогов.</li> <li>- организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.</li> <li>- организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.</li> <li>- проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети.</li> <li>- осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</li> </ul>
<p><b>Должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления администрирования компьютерных сетей.</li> <li>- утилиты, функции, удаленное управление сервером.</li> <li>- порядок взаимодействия различных операционных систем.</li> <li>- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.</li> <li>- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.</li> </ul>
<p><b>Должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- администрировать локальные вычислительные сети.</li> <li>- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы.</li> <li>- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.</li> <li>- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.</li> </ul>

### 1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
<b>Объем образовательной программы профессионального модуля</b>	<b>462</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	
теоретическое обучение	<b>66</b>
практические занятия	<b>180</b>
<b>учебная практика</b>	<b>144 час. / 4 нед.</b>
<p><b>промежуточная аттестация проводится в форме:</b>  по ПМ.04 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия «Сетевое и системное администрирование» – квалификационного экзамена;  МДК.04.01 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux – дифференцированного зачета;  МДК.04.02 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows – дифференцированного зачета;  МДК.04.03 Пусконаладка телекоммуникационного оборудования – дифференцированного зачета;  по УП.04.01 – дифференцированного зачета;</p>	<b>14</b>
<b>Самостоятельная подготовка к экзамену</b>	

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux</b>		
<b>МДК.04.01</b>	<b>Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		
<b>Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux</b>	1. Реализация моделей безопасности в ОС на базе ядра Linux	2	
	2. Базовые принципы работы системы безопасности SELinux	2	
	3. Работа системы безопасности Debian и CentOS	2	
	4. Специфика проведения аудита безопасности.	2	
	5. Работа с основными механизмами Debian и CentOS	2	
	6. Специфика работы меток Debian и CentOS	2	
	7. Работа с контекстами безопасности	2	
	8. Способы базовой адресации в Linux	2	
	9. Примеры настройки сетевых параметров различных подсистем: сильные и слабые стороны различных подходов	2	
	10. Основные применяемые в Linux технологии безопасности	2	
	11. Основные применяемые в Linux технологии безопасности	2*	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 1. Знакомство с DebianиCentOS. Изучение команд. Работа с пользователями, каталогами, файлами	2	
	Практическая работа № 2. Знакомство с DebianиCentOS. Изучение команд. Работа с пользователями, каталогами, файлами	2	
	Практическая работа № 3. Знакомство с DebianиCentOS. Изучение команд. Работа с пользователями, каталогами, файлами	2	
	Практическая работа № 4. Знакомство с DebianиCentOS. Изучение команд. Работа с пользователями, каталогами, файлами	2	
	Практическая работа № 5. Включение\выключениеDebianиCentOS, файл config, передача параметров загрузки	2	
	Практическая работа № 6. Включение\выключениеDebianиCentOS, файл config, передача параметров загрузки	2	
	Практическая работа № 7. Включение\выключениеDebianиCentOS, файл config, передача параметров загрузки	2	
	Практическая работа № 8. Включение\выключениеDebianиCentOS, файл config, передача параметров загрузки	2	
	Практическая работа № 9. Аудит Debian и CentOS. Утилиты аудита Debian и CentOS	2	
Практическая работа № 10. Аудит Debian и CentOS. Утилиты аудита Debian и CentOS	2		
Практическая работа № 11. Аудит Debian и CentOS. Утилиты аудита Debian и CentOS	2		
Практическая работа № 12. Аудит Debian и CentOS. Утилиты аудита Debian и CentOS	2		
Практическая работа № 13. Смена ролей, присвоение ролей пользователям, пользователи DebianиCentOS, смена контекстов	2		
Практическая работа № 14. Смена ролей, присвоение ролей пользователям, пользователи DebianиCentOS, смена контекстов	2		
Практическая работа № 15. Смена ролей, присвоение ролей пользователям, пользователи DebianиCentOS, смена контекстов	2		
Практическая работа № 16. Смена ролей, присвоение ролей пользователям, пользователи DebianиCentOS, смена контекстов	2		
Практическая работа № 17. Сборка модуля политики	2		
Практическая работа № 18. Сборка модуля политики	2		
Практическая работа № 19. Сборка модуля политики	2		
Практическая работа № 20. Сборка модуля политики	2		
Практическая работа № 21. Создание расширения политики безопасности	2		

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Практическая работа № 22. Создание расширения политики безопасности	2
	Практическая работа № 23. Создание расширения политики безопасности	2
	Практическая работа № 24. Создание расширения политики безопасности	2
	Практическая работа № 25. Политика безопасности MLS. Включение и отладка MLS	2
	Практическая работа № 26. Политика безопасности MLS. Включение и отладка MLS	2
	Практическая работа № 27. Политика безопасности MLS. Включение и отладка MLS	2
	Практическая работа № 28. Создание пользователя с конкретным MLS диапазоном	2
	Практическая работа № 29. Создание пользователя с конкретным MLS диапазоном	2
	Практическая работа № 30. Создание пользователя с конкретным MLS диапазоном	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows</b>	
<b>МДК.04.02</b>	<b>Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
<b>Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows</b>	1. Обзор семейства систем WindowsServer 2019	2
	2. Управление учетными записями пользователей	2
	3. Управление учетными записями групп и компьютеров	2
	4. Файлы и папки. Управление данными	2
	5. Разрешение имен в WindowsServer 2019	2
	6. Конфигурирование DHCP-серверов и клиентов	2
	7. Статические маршруты	2
	8. Маршрутизация вызовов по требованию	2
	9. Сервер удаленного доступа	2
	10. Настройка VPN	2
	11. Настройка VPN	2*
		<b>Практические занятия</b>
	Практическая работа № 1. Подготовка рабочего места	2
	Практическая работа № 2. Подготовка рабочего места	2
	Практическая работа № 3. Подготовка рабочего места	2
	Практическая работа № 4. Создание консолей	2
	Практическая работа № 5. Создание консолей	2
	Практическая работа № 6. Создание консолей	2
	Практическая работа № 7. Создание консолей	2
	Практическая работа № 8. Создание и управление объектами пользователей	2
	Практическая работа № 9. Создание и управление объектами пользователей	2
	Практическая работа № 10. Создание и управление объектами пользователей	2
	Практическая работа № 11. Создание и управление объектами пользователей	2
	Практическая работа № 12. Управление профилями пользователей	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Практическая работа № 13. Управление профилями пользователей	2
	Практическая работа № 14. Управление профилями пользователей	2
	Практическая работа № 15. Управление профилями пользователей	2
	Практическая работа № 16. Проверка подлинности: безопасность и устранение неполадок	2
	Практическая работа № 17. Проверка подлинности: безопасность и устранение неполадок	2
	Практическая работа № 18. Проверка подлинности: безопасность и устранение неполадок	2
	Практическая работа № 19. Управление учетными записями групп	2
	Практическая работа № 20. Управление учетными записями групп	2
	Практическая работа № 21. Управление учетными записями групп	2
	Практическая работа № 22. Управление учетными записями групп	2
	Практическая работа № 23. Создание учетных записей компьютеров при помощи консоли ActiveDirectory	2
	Практическая работа № 24. Создание учетных записей компьютеров при помощи консоли ActiveDirectory	2
	Практическая работа № 25. Создание учетных записей компьютеров при помощи консоли ActiveDirectory	2
	Практическая работа № 26. Создание учетных записей компьютеров при помощи консоли ActiveDirectory	2
	Практическая работа № 27. Управление общими ресурсами	2
	Практическая работа № 28. Управление общими ресурсами	2
	Практическая работа № 29. Управление общими ресурсами	2
	Практическая работа № 30. Управление общими ресурсами	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ	20
<b>Раздел 3.</b>	<b>Пусконаладка телекоммуникационного оборудования</b>	
<b>МДК.04.03</b>	<b>Пусконаладка телекоммуникационного оборудования</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	
<b>Пусконаладка телекоммуникационного оборудования</b>	1. Локальные сети (LAN), глобальные сети (WAN) и Интернет	2
	2. Сеть как платформа. Постоянно меняющаяся сетевая среда	2
	3. Редакции CiscoIOS	2
	4. Базовая настройка устройств	2
	5. Схемы адресации	2
	6. Правила коммуникаций. Сетевые протоколы и стандарты.	2
	7. Передача данных в сети. Спецификация протокола Ethernet. Коммутаторы локальных сетей (LAN)	2
	8. IP-адресация	2
	9. Проектирование сети. Безопасность сети. Основные рабочие характеристики сети	2
	10. Проектирование локальной сети (LAN). Коммутируемая среда. Базовая настройка коммутатора	2
	11. Безопасность коммутатора: управление и внедрение	2
	<b>Практические занятия</b>	
	Практическая работа № 1. Установка CiscoPacketTracer	2
	Практическая работа № 2. Изучение возможностей среды моделирования локальных сетей	2
	Практическая работа № 3. Пересылка пакетов между устройствами	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Практическая работа № 4. Пересылка пакетов между устройствами	2
	Практическая работа № 5. Пересылка пакетов между устройствами	2
	Практическая работа № 6. Изучение возможностей управления коммуникационным оборудованием	2
	Практическая работа № 7. Подключение к маршрутизатору и коммутатору по консоли	2
	Практическая работа № 8. Подключение к маршрутизатору и коммутатору по консоли	2
	Практическая работа № 9. Подключение к маршрутизатору и коммутатору по консоли	2
	Практическая работа № 10. Разработка схем адресации в сети.	2
	Практическая работа № 11. Разработка схем адресации в сети.	2
	Практическая работа № 12. Разработка схем адресации в сети.	2
	Практическая работа № 13. Вычисление диапазонов подсети	2
	Практическая работа № 14. Назначение статических адресов интерфейсам маршрутизатор	2
	Практическая работа № 15. Статическая маршрутизация.	2
	Практическая работа № 16. Настройка связности в сети из трех маршрутизаторов	2
	Практическая работа № 17. Настройка связности в сети из трех маршрутизаторов	2
	Практическая работа № 18. Настройка связности в сети из трех маршрутизаторов	2
	Практическая работа № 19. Динамическая маршрутизация	2
	Практическая работа № 20. Динамическая маршрутизация	2
	Практическая работа № 21. Динамическая маршрутизация	2
	Практическая работа № 22. Активация протокола RIP на нескольких маршрутизаторах	2
	Практическая работа № 23. Активация протокола RIP на нескольких маршрутизаторах	2
	Практическая работа № 24. Установление отношений соседства в динамической маршрутизации	2
	Практическая работа № 25. Установление отношений соседства в динамической маршрутизации	2
	Практическая работа № 26. Установление отношений соседства в динамической маршрутизации	2
	Практическая работа № 27. Базовая настройка коммутатора	2
	Практическая работа № 28. Базовая настройка коммутатора	2
	Практическая работа № 29. Обеспечение отказоустойчивости канала – настройка Etherchannel	2
	Практическая работа № 30. Обеспечение отказоустойчивости канала – настройка Etherchannel	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ	
<b>УП.04.01 Учебная практика</b> Стандарты Ворлдскиллс и спецификация Требования охраны труда и техники безопасности Современные технологии в профессиональной сфере Управление технологиями Enterprise Linux Управление технологиями Microsoft Windows Управление сетевыми устройствами Cisco		144 час. / 4 нед.

Знаком \* обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные

технических средств обучения:

1. ПКс лицензионным программным обеспечением,
2. МФУ HP;
3. интерактивная доска;
4. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. персональный компьютер преподавателя;
2. персональный компьютер учащегося;
3. МФУ HP;

**3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения** - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 4.2 Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое</p>

<p>другие прикладные сервисы, используя широкий набор операционных систем и серверного ПО</p>	<p>заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием          Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 4.3 Организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием          Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 4.4 Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием          Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 4.5 Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в</p>

	<p>структуры.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 4.6 Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>



	членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАСМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

 В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**учебной практики**

ПМ.04 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия  
«Сетевое и системное администрирование»

**специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
**квалификация выпускника**  
Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина П.А., преподаватель

Терентьева С.Н., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики УП.04.01 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия «Сетевое и системное администрирование» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сетевое и системное администрирование.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 3 недели (108 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 4.1 Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование

ПК 4.2 Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы, используя широкий набор операционных систем и серверного ПО
ПК 4.3 Организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети
ПК 4.4 Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа
ПК 4.5 Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды
ПК 4.6 Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей
<p><b>Иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.</li> <li>- настраивать службы каталогов.</li> <li>- организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.</li> <li>- организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.</li> <li>- проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети.</li> <li>- осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</li> </ul>
<p><b>Должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- администрировать локальные вычислительные сети.</li> <li>- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы.</li> <li>- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.</li> <li>- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Наладка сетевого коммуникационного оборудования</b>		
<b>МДК.04.01.</b>	Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия «Сетевое и системное администрирование»		
<b>Тема 1.1 Наладка сетевого коммуникационного оборудования</b>	Инструктаж по ТБ и ОТ. Настройка модели AAA. Настройка параметров RADIUS, TACACS+	6	
	Настройка аутентификации и авторизации на сетевом оборудовании	6	
	Настройка протокола Spanning Tree	6	
	Настройка протоколов агрегирования каналов	6	
	Настройка Etherchannel	6	
	Настройка туннелирования на сетевом оборудовании	6	
	Настройка протокола BGP	6	
	Настройка межсетевого экрана	6	
	IPv6 настройка коммутации и маршрутизации	6	
	Настройка служб и подключений к глобальным сетям	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>	
	<b>Тема 1.2 Наладка сетевой инфраструктуры на основе ОС семейств Linux и Windows</b>	Конфигурация служб удаленного доступа и веб-служб ОС семейства Linux	6
		Конфигурация служб хранения данных и параметров безопасности и служб аутентификации ОС семейства Linux	6
Установка и настройка контроллера доменов Samba в ОС семейства Linux		6	
Установка и настройка web-сервера и почтового сервера на базе ОС семейства Linux		6	
Настройка ОС семейства Windows с помощью PowerShell		6	
Настройка квот/файловых экранов ОС семейства Windows.		6	
Настройка RRAS ОС семейства Windows.		6	
Установка и настройка web-сервера и почтового сервера в ОС семейства Windows		6	
Настройка средств удаленного администрирования и средств удаленного доступа		6	
Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux		6	
Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows		6	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>	
		<b>ВСЕГО:</b>	<b>144</b>

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Монтажные инструменты.
5. Персональный компьютер.
6. Пакет прикладных программ.
7. Интернет.

**3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.**

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 4.2 Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы, используя широкий набор операционных систем и серверного ПО	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 4.3 Организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 4.4 Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с

	разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	техническим заданием
ПК 4.5 Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 4.6 Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей	Оценка « <b>отлично</b> » - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>хорошо</b> » - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	Экспертное наблюдение за выполнением работ

клиентами.	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Экспертное наблюдение за выполнением работ



Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК  /С.Н. Терентьева/

**СОГЛАСОВАНО**

 В.А. Смирнов  
руководитель департамента систем  
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»  
«31» августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**производственной практики (преддипломной)**  
**специальность**  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
**квалификация выпускника**  
Сетевой и системный администратор

**Разработчики:**

Ведина П.А., преподаватель

Терентьева С.Н., преподаватель

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПДП производственной практики (преддипломной) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сетевое и системное администрирование.

### Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели ( 144 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

## 1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств

вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
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.
ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
ПК 4.1 Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование
ПК 4.2 Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы, используя широкий набор операционных систем и серверного ПО
ПК 4.3 Организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети
ПК 4.4 Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа
ПК 4.5 Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды
ПК 4.6 Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей
<b>Иметь практический опыт:</b>
проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети; использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации. обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой

инфраструктуры
<b>Должен уметь:</b>
<p>проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;  использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.  администрировать локальные вычислительные сети;  принимать меры по устранению возможных сбоев;  обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».  выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;  осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети;  выполнять действия по устранению неисправностей</p>

### 1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики определяют уровень освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>		
<b>ПДП</b>		
<b>Тема 1 Ознакомление с предприятием</b>	Вводный инструктаж по технике безопасности	6
	Изучение нормативно-технической документация предприятия	6
	Характеристика деятельности предприятия	6
	Изучение организационной структуры предприятия	6
	Изучение обязанностей инженерно-технических работников среднего звена в отдельных подразделениях предприятия	6
<b>Тема 2 Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия</b>	Изучение технологий обеспечения безопасности доступа к данным по подразделениям	6
	Использование инструментальных средств поддержки работоспособности сети	6
	Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций	6
	Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли	6
	Изучение методов тестирования программного и аппаратного обеспечения	6
<b>Тема 3 Выполнение деятельности по проекту по направлению в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы</b>	Анализ задания на дипломное проектирование	6
	Сбор исходных данных	6
	Разработка основного содержания проекта, базовой структуры проекта	6
	Разработка и утверждение технического задания	6
	Определение сроков, стоимости и ресурсов проекта	6
	Выполнение концептуального проектирования	6
	Составление технических спецификаций и инструкций	6
	Выполнение работ по изучению программного обеспечения	6
	Выполнение работ по разработке проектного решения	6
	Выполнение работ по тестированию проектного решения	6
	Подготовка схем и чертежей	6
	Подготовка рабочей документации	6
	Сопровождение, поддержка, сервисное обслуживание ЛВС	6
Оформление отчета по практике	6	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>144</b>

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Контрольно-измерительная аппаратура.
4. Монтажные инструменты.
5. Персональный компьютер.
6. Пакет прикладных программ.
7. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому	Зачет в форме собеседования: практическое

<p>аппаратных средств.</p>	<p>заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 1.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению</p>

<p>средств компьютерных сетей.</p>	<p>структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с</p>



	<p>разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>техническим заданием</p>
<p>ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 4.1 Разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  <b>Оценка «хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию,</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>

	<p>пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	
<p>ПК 4.2 Развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы, используя широкий набор операционных систем и серверного ПО</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 4.3 Организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 4.4 Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК 4.5 Устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> -</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p>

	алгоритм разработан и соответствует заданию.	
ПК 4.6 Осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>