

## Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

### ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

#### 1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла

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

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философии учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК 1 - 9.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов; самостоятельной работы обучающегося - 12 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48

в том числе:	
практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

### **ОГСЭ.01 Основы философии**

Раздел 1. Предмет философии и ее история

Тема 1. Основные понятия и предмет философии

Тема 2. Становление философии из мифологии

Тема 3. Предпосылки философии в Древнем Китае и Древней Индии

Тема 4. Становление философии в Древней Греции

Тема 5. Философия Древнего Рима

Тема 6. Средневековая философия

Тема 7. Философия Возрождения

Тема 8. Особенности философии Нового времени

Тема 9. Современная философия

Тема 10. Основные направления философии 20 века

Тема 11. Особенности русской философии

Раздел 2. Структура и основные направления философии

Тема 12. Методы философии и её строение

Тема 13. Учение о бытии (онтология)

Тема 14. Гносеология - учение о познании

Тема 15. Этика и социальная философия. Общая значимость этики

Тема 16. Религиозная этика

Тема 17. Социальная структура общества

Тема 18. Глобальные проблемы современности

Тема 19. Вопросы социальной философии и философская антропология

Тема 20. Место философии в духовной культуре и её значение

Тема 21. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии

Тема 22. Структура философского творчества

Тема 23. Роль философии в современном мире

### **ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

#### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

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

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI вв.;
- основные процессы интеграционные (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1 - 9

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 12 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе	
практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.02 История**

Раздел I СССР в 80-е гг. XX века.

Тема 1.1 Социально-экономическое развитие СССР в 80-е гг. XX в.

Тема 1.2 Общественно - политическая жизнь страны в 80-е гг. XX в. Перестройка. Распад СССР.

Тема 1.3 Международные отношения 1975-1991гг. Новое политическое мышление.

Тема 1.4 Новая эпоха в развитии науки и культуры. Духовная жизнь СССР в 80-е гг.

XX в.

Раздел II От СССР к Российской Федерации.

Тема 2.1 РФ в период революционных изменений и потрясений. Сентябрь-декабрь 1991г.

Тема 2.2 1992 – первый год самостоятельного развития

Тема 2.3 Экономические преобразования 1992-1998гг.: итоги и их социальные последствия

Тема 2.4 Формирование и развитие новой политической системы.

Тема 2.5 Российская культура и общество в 1992-2000 гг.

Тема 2.6 Россия в XXI веке. Стабилизация системы общественных отношений.

Тема 2.7 От стабилизации – к динамичному развитию.

Раздел III Россия и мир в 1992-2014 гг.

Тема 3.1 Распад СССР и начало демонтажа ялтинских договоренностей.

Тема 3.2 Формирование концепции внешней политики России.

Тема 3.3 Балканский кризис. Военные операции НАТО на Ближнем Востоке.

Тема 3.4 Россия и страны СНГ.

Тема 3.5 Основные направления внешней политики России в 2000-2011гг.

Тема 3.6 Внешняя политика и вопросы национальной безопасности РФ.

Тема 3.7 Глобальные проблемы современности.

## **ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

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

- общаться на английском языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности с английского языка на русский язык;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

**знать:**

-лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английских текстов профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1 - 9

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 225 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов; самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	225
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	168
в том числе:	
практические занятия	162
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	57
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины****ОГСЭ.03 Иностранный язык**

Введение

Раздел 1. Введение

Тема 1.1 Роль английского языка в современном мире.

Тема 1.2 Корректирующий курс.

Раздел 2 Моя будущая специальность.

Тема 2.1 Квалификационная характеристика специальности.

Раздел 3 Страна изучаемого языка.

Тема 3.1 Географическое положение, государственное устройство и экономика Великобритании.

Раздел 4 В деловую поездку за рубеж.

Тема 4.1 Речевые штампы.

Тема 4.2 В гостинице.

Тема 4.3 Деловой этикет.

Тема 4.4 Деловые обсуждения.

Тема 4.5 В пути.

Тема 4.6 Паспортный контроль.

Тема 4.7 Таможенный контроль.

Тема 4.8 В командировке в Лондоне.

Раздел 5 Экономический модуль.

Тема 5.1 Экономика.

Тема 5.2 Бухгалтерский учет.  
Тема 5.3 Функции денег.  
Тема 5.4 Банки и бизнес.  
Тема 5.5 Виды предпринимательства.  
Тема 5.6 Контракт.  
Тема 5.7 Налоги и налогообложение.  
Раздел 6 Деловое письмо.  
Тема 6.1 Структура и схема написания делового письма.  
Тема 6.2 Основные сокращения, принятые в деловой корреспонденции  
Тема 6.3 Виды деловых писем  
Раздел 7 Информационное общество  
Тема 7.1 Компьютерная грамотность.  
Тема 7.2 Что такое компьютер?  
Раздел 8 Развитие микроэлектроники  
Тема 8.1 Развитие электроники  
Тема 8.2 Микроэлектроника и микроминиатюризация  
Раздел 9 История создания компьютеров  
Тема 9.1 Первые вычислительные устройства.  
Тема 9.2 Первые компьютеры.  
Раздел 10 Обработка данных  
Тема 10.1 Понятие обработки данных.  
Тема 10.2 Системы обработки данных.  
Раздел 11 Компьютерные системы  
Тема 11.1 Архитектура компьютерных систем.  
Тема 11.2 Аппаратное и программное обеспечение.  
Раздел 12 Функциональная организация компьютеров  
Тема 12.1 Функциональная организация компьютеров.  
Тема 12.2 Некоторые свойства цифровых компьютеров.  
Раздел 13 Запоминающее устройство компьютера.  
Тема 13.1 Запоминающее устройство компьютера.  
Тема 13.2 Блоки памяти.  
Раздел 14 Центральный процессор.  
Тема 14.1 Модуль центрального процессора.  
Тема 14.2 Компоненты центрального процессора.  
Раздел 15 Устройства ввода и вывода.  
Тема 15.1 Среда устройств ввода-вывода  
Раздел 16 Компьютерное программирование.  
Тема 16.1 Компьютерное программирование  
Раздел 17 Всемирная паутина.  
Тема 17.1 Всемирная паутина

## **ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Рабочая программа общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.2, 3, 6.

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 336 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 168 часов; самостоятельной работы обучающегося - 168 часов.

## **2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	336
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	168
в том числе:	
практические занятия	162
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОГСЭ.04 Физическая культура**

1 курс

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

Раздел 2. Методико-практический

Тема 2.1. Методика эффективных и экономичных способов владения жизненно-важными умениями и навыками (ходьба, бег, передвижение на

лыжах, методы овладения умениями и навыками).

Тема 2.2. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий с гигиенической и тренировочной направленностью

Раздел 3. Практический Легкая атлетика

Тема 3.1. Обучение технике бега на короткие дистанции

Тема 3.2. Обучение технике бега на средние и длинные дистанции

Тема 3.3. Кросс 500-1000м.

Тема 3.4. Марш-бросок

Тема 3.5. Обучение технике прыжка в длину с места

Тема 3.6. Обучение технике метания гранаты

Раздел 4. Баскетбол

Тема 4.1. Передвижения и остановки. Ловля и передачи мяча.

Тема 4.2. Ведение мяча.

Тема 4.3. Броски мяча в корзину.

Тема 4.4. Техника защиты

Тема 4.5. Техника нападения.

Тема 4.6. Основы судейства. Правила игры. Практика судейства.

Раздел 5. Волейбол

Тема 5.1. Стойки и перемещения волейболиста. Прием и передача мяча сверху двумя руками

Тема 5.2. Прием и передача мяча снизу

Тема 5.3. Подачи мяча

Тема 5.4. Нападающий удар. Тактика игры в нападении

Тема 5.5. Блокирование. Тактика игры в защите

Тема 5.6. Основы судейства. Правила соревнований. Практика судейства.

2 курс

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Социально-биологические основы физической культуры и спорта.

Раздел 2. Методико- практический

Тема 2.1. Простейшие методики оценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для их направленной коррекции

Тема 2.2. Методика корректирующей гимнастики для глаз

Раздел 3. Практический Легкая атлетика

Тема 3.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции

Тема 3.2. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции

Тема 3.3. Марш-бросок

Тема 3.4. Техника прыжка в длину с места

Тема 3.5. Технике метания гранаты

Раздел 4. Баскетбол.

Тема 4.1. Совершенствование техники перемещений.

Тема 4.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.

Тема 4.3. Техника бросков.



Тема 4.4. Техника защиты.  
Тема 4.5. Техника нападения.  
Тема 4.6. Основы судейства. Правила игры. Практика судейства.  
Раздел 5. Волейбол.  
Тема 5.1. Прием и передача мяча сверху двумя руками.  
Тема 5.2. Прием и передача мяча снизу  
Тема 5.3. Поддачи.  
Тема 5.4. Нападающий удар. Тактика игры в нападении  
Тема 5.5. Одиночное и групповое блокирование. Тактика игры в защите  
Тема 5.6. Основы судейства. Правила соревнований. Практика судейства  
3 курс  
Раздел 1. Теоретический  
Тема 1.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка.  
Раздел 2. Методико- практический  
Тема 2.1. Основы методики самомассажа.  
Тема 2.2. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда  
Раздел 3. Практический Легкая атлетика  
Тема 3.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.  
Тема 3.2. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции  
Тема 3.3. Марш-бросок  
Тема 3.4. Совершенствование техники прыжка в длину с места  
Тема 3.5. Совершенствование техники метания гранаты  
Раздел 4. Баскетбол.  
Тема 4.1. Совершенствование индивидуального технического мастерства  
Тема 4.2. Совершенствование групповых, командных, индивидуальных тактические действия в нападении и защите.  
Раздел 5. Волейбол.  
Тема 5.1. Совершенствование приема и передачи мяча снизу и сверху двумя руками.  
Тема 5.2. Поддачи.  
Тема 5.3. Совершенствование тактика и техники игры в защите и нападении  
Тема 5.4. Основы судейства. Правила соревнований. Практика судейства

## **ОГСЭ.05 ЛИТЕРАТУРА НАРОДОВ КБР**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

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

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

- об основных тенденциях развития национальной литературы и ее жанровом многообразии;
- композиционные особенности литературных произведений;
- о художественных особенностях прозы и поэзии,

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- анализировать художественные произведения;
- находить художественные средства выразительности
- понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формировать выводы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК. 1-9.

### **1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа, самостоятельной работы обучающегося - 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	42
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОГСЭ.05 Литература народов КБР**

Раздел 1. Введение

Тема:1.1. Становление и развитие кабардинской и балкарской литературы.

Раздел 2. Фольклор кабардинцев и балкарцев.

Тема:2.1. Устное народное творчество кабардинцев и балкарцев. Нартский эпос.

Раздел 3. Просветители Кабарды и Балкарии.

Тема:3.1. Адыгские и балкарские просветители

Раздел 4. Развитие литературы в 20 - 30 гг.

Тема 4.1. Развитие кабардинской и балкарской литературы в 20-30 гг.

Раздел 5. Развитие литературы в период ВОВ.

Тема:5.1 Развитие кабардинской и балкарской литературы в годы ВОВ  
Раздел 6. Развитие кабардинской и балкарской литературы после войны  
Тема 6.1. Развитие кабардинской литературы после ВОВ  
Тема 6.2. Развитие балкарской литературы после ВОВ  
Раздел 7. Творчество писателей республики  
Тема 7.1. Творчество Бекмурзы Пачева  
Тема 7.2. Творчество Кязима Мечиева  
Тема 7.3. Творчество Али Шогенцукова  
Тема 7.4. Творчество Кайсына Кулиева

## **ОГСЭ.06 ИСТОРИЯ И КУЛЬТУРА НАРОДОВ КБР**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-определять место современной Кабардино-Балкарии в истории края и страны;

-самостоятельно использовать различные источники и литературу.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные исторические понятия и терминологию;

-особенности адыгского этикета и тау адет;

- свои корни, ощущать причастность к роду, нации, человечеству;

-основные направления духовной жизни и национальных традиций;

-иметь представление о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных традиций;

-иметь представление о месте многонациональной Кабардино-Балкарской Республики в современной истории России.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК. 1-9.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная аудиторная учебная нагрузка</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	
в том числе:	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

## **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

### **ОГСЭ.06 История и культура народов КБР**

Раздел 1. Первобытно-общинный строй, зарождение и становление феодальных отношений на территории Северо-Западного Кавказа и Кабардино-Балкарии.

Тема 1. Первобытнообщинный строй и эпоха военной демократии на территории Северного Кавказа и Кабардино-Балкарии

Тема 2. Зарождение и становление феодальных отношений у адыгов в раннем Средневековье (VI— XII вв.)

Тема 3. Центральный и Северо-Западный Кавказ в XIII-XV вв.

Тема 4. Кабарда и Балкария в XVI-XVII вв.

Раздел 2. Кабарда и Балкария в XVIII – начале XX в.

Тема 5. Кабарда и Балкария в XVIII в. Классовая борьба в XVIII в.

Тема 6. Культура и быт кабардинцев и балкарцев в XVI-XIX вв.

Тема 7. Русско-Кавказская война и ее трагические последствия для народов Северного Кавказа.

Тема 8. Кабарда и Балкария во второй половине XIX – начале XX вв.

Раздел 3. Кабардино-Балкария в XX- начале XXI в.

Тема 9. Общественно-политическая мысль и просветительские взгляды адыгов и балкарцев в XVIII — начале XX в.

Тема 10. Кабарда и Балкария в период Февральской и социалистической революции в России и в годы Гражданской войны.

Тема 11. Кабарда и Балкария в 1920-1941 гг.

Тема 12. Народное образование в конце XIX — начале XX в.

Тема 13. Кабардино-Балкария в годы Великой Отечественной войны (1941— 1945 гг.)

Тема 14. Кабардино-Балкария в условиях послевоенного восстановления и развития ее народного хозяйства (1945-1984гг.)

Тема 15. Кабардино-Балкария в 1985-2011гг.

Тема 16. Образование и культура Кабардино-Балкарии в конце XX- начале XXI века.

### **ОГСЭ.07 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина включена в цикл общий гуманитарных и социально-экономических дисциплин и является вариативной частью образовательной программы.

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

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

- строить свою речь в соответствии с общеязыковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;
- устранять ошибки и недочёты в своей устной и письменной речи;
- пользоваться словарями русского языка и другими современными информационными ресурсами.

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

- различия между языком и речью;
- функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи;
- правила и способы продуцирования текстов разных стилей и жанров;
- стилистическое многообразие русского языка и характерные особенности каждого стиля.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК 1 - 9.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 66 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 56 часов;  
самостоятельная работа обучающегося 10 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
в том числе:	
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10

## **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

### **ОГСЭ.07 Русский язык и культура речи**

Раздел 1 Введение. Основы культуры речи русского языка. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.

Тема 1.1 Предмет, цели и задачи курса. Понятие о речи и её культуре.

Тема 1.2 Социальные аспекты культуры речи.

Тема 1.3 Основные коммуникативные качества культуры речи.

Тема 1.4 Языковая норма и история её развития.

Тема 1.5 Нормативные словари современного русского языка.

Тема 1.6 Орфоэпические нормы современного русского языка.

Тема 1.7 Нормы ударения в современном русском языке.

Тема 1.8 Русская орфография: правила и принципы.

Тема 1.9 Традиционные принципы русской орфографии.

Тема 1.10 Принципы русской орфографии

Тема 1.11 Слитное, раздельное, дефисное написание слов.

Тема 1.12 Н и НН в различных частях речи.

Раздел 2 Нормы литературного языка и литературной речи.

Тема 2.1 Понятие литературного языка: основные признаки и формы литературного языка.

Тема 2.2 Нормативность литературного языка. Лексическая норма и речевая культура.

Тема 2.3 Лексические и фразеологические ошибки.

Раздел 3 Морфология, синтаксис и пунктуация

Тема 3.1 Грамматические нормы русского языка.

Тема 3.2 Морфологические нормы русского языка.

Тема 3.3 Синтаксические нормы современного русского языка.

Тема 3.4 Согласование и управление в современном русском языке.

Тема 3.5 Принципы русской пунктуации.

Раздел 4 Стилистическое многообразие русского литературного языка.

Тема 4.1 Функциональные стили Оформление деловых бумаг.

Тема 4.2 Текст и его структура; функционально-смысловые типы речи.

## **ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

**знать:**

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1 - ОК.9, ПК.1.1, 1.2, 1.4, 2.3, 3.5.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 171 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 57 часа.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	171
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	114
в том числе:	
практические занятия	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	57
Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ЕН.01 Элементы высшей математики**

Раздел 1. Элементы линейной алгебры

Тема 1.1. Элементы линейной алгебры

Раздел 2. Элементы аналитической геометрии

Тема 2. 1. Элементы аналитической геометрии.

Раздел 3. Основы математического анализа

Тема 3.1. Теория пределов и непрерывности.

Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной.

Тема 3.3. Интегральное исчисление функций одной действительной переменной.

Раздел 4. Основы теории комплексных чисел

Тема 4.1. Теория комплексных чисел

Раздел 5. Основы ФНП

Тема 5.1. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.  
 Тема 5.2. Интегральное исчисление ФНП.  
 Раздел 6. Дифференциальные уравнения  
 Тема 6.1. Обыкновенные дифференцированные уравнения.

## **ЕН.02 ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

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

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 8, 9, ПК.1.1, 1.2, 1.4, 2.3, 3.5.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов; самостоятельной работы обучающегося и консультаций – 39 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
практические работы	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	39



## **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

### **ЕН.02 Элементы математической логики**

Раздел 1. Элементы теории множеств

Тема 1.1. Основные понятия теории множеств

Тема 1.2. Операции над множествами

Тема 1.3 Декартово произведение множеств

Тема 1.4 Отношения на множестве

Раздел 2 Алгебра логики

Тема 2.1. Основные понятия алгебры логики

Тема 2.2. Логические операции. Таблицы истинности

Тема 2.3. Законы логики

Тема 2.4. Формулы логики

Раздел 3. Булева функция

Тема 3.1. Булева функция

Тема 3.2. Дизъюнктивно-нормальная форма. Конъюнктивная нормальная форма

Раздел 4. Предикаты

Тема 4.1. Логические операции над предикатами

Раздел 5. Кванторы

Тема 5.1. Кванторные операции над предикатами

Раздел 6.

Тема 6.1. Теория алгоритмов

Тема 6.2. Машины Тьюринга

## **ОП.1 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

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

- применять закон аддитивности для определения количества информации;
- применять теорему Котельникова для определения количества информации;
- применять формулу Шеннона и Хартли для определения объема информации.

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

- виды и формы представления информации;

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК.1.3, 2.1, 2.2, 3.2.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося –144 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося и консультаций – 48 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	96
в том числе:	
практические работы	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.01 Основы теории информации**

Введение

Раздел 1. Информация

Тема 1.1. Информация

Тема 1.2. Система счисления

Раздел 2. Энтропия источника дискретных сообщений.

Тема 2.1. Дискретные ансамбли и источники.

Тема 2.2. Энтропия

Тема 2.3. Формула Хартли. Закон аддитивности.

Тема 2.4. Энтропия источника независимых сообщений

Тема 2.5. Энтропия источника зависимых сообщений

Тема 2.6. Формула Шеннона.

Тема 2.7. Условная информация. Условная энтропия.

Тема 2.8. Избыточность источника сообщений.

Раздел 3. Кодирование дискретных источников.

Тема 3.1. Кодирование дискретных источников равномерными кодами.

Тема 3.2. Неравномерное кодирование дискретных источников.

Тема 3.3. Коды с однозначным декодированием. Кодовые деревья.

Тема 3.4. Неравенство Крафта. Теорема Крафта.

Тема 3.5. Скорость передачи информации и пропускная способность дискретного канала без помех.  
Тема 3.6. Оптимальное статистическое кодирование сообщений.  
Тема 3.7. Скорость передачи информации и пропускная способность дискретных каналов с помехами.  
Тема 3.8. Теорема Шеннона для дискретного канала с помехами.  
Тема 3.9. Энтропия непрерывных сообщений.  
Тема 3.10. Скорость передачи и пропускная способность непрерывного канала.  
Тема 3.11. Эффективность систем передачи информации.  
Раздел 4. Помехоустойчивое кодирование.  
Тема 4.1. Классификация корректирующих кодов.  
Тема 4.2. Принципы помехоустойчивого кодирования.  
Тема 4.3. Матричное кодирование.  
Тема 4.4. Корректирующие возможности кодов.  
Тема 4.5. Методы повышения помехозащищенности при передаче и приеме данных.  
Тема 4.6. Теория сжатия данных.

## **ОП.02 ТЕХНОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

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

- осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;
- рассчитывать пропускную способность линии связи.

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

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК.1.1, 1.2, 3.1, 3.2.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 192 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося и консультаций – 64 часа.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	192
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	128
в том числе:	
практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	64
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.02 Технология физического уровня передачи данных**

Раздел 1. Проводные линии связи и методы передачи дискретных информации

Тема 1.1 Введение

Тема 1.2. Классификации линий связи и их параметров

Тема 1.3. Проводные линии связи и передачи данных.

Раздел 2. Беспроводные линии связи и методы передачи информации с их помощью.

Тема 2.1. Применение беспроводных линий связи для передачи данных

Тема 2.2. Антенно-фидерные устройства.

Тема 2.3. Радиорелейные линии связи (РРЛ)

Тема 2.4. Спутниковые системы связи.

Тема 2.5. Системы мобильной связи.

#### **ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

##### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК.1.2, 2.3, 3.1, 3.6.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося - 156 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося и консультаций - 52 часа.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	156
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	104
в том числе:	
практические работы	8
лабораторные работы	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	52
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.03 Архитектура аппаратных средств**

Введение

Раздел 1. Основные функциональные элементы ЭВМ. Архитектуры.

Тема 1.1. Основные логические элементы

Тема 1.2. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств

Тема 1.3. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой

Тема 1.4. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем  
Раздел 2. Классификация компьютеров  
Тема 2.1. Методы классификации компьютеров  
Тема 2.2. Классификация по назначению  
Тема 2.3. Классификация по уровню специализации  
Тема 2.4. Дополнительные классификации компьютеров  
Раздел 3. Функциональная организация персонального компьютера  
Тема 3.1. Центральный процессор  
Тема 3.2. Оперативное запоминающее устройство  
Тема 3.3. Внутренние шины передачи информации  
Тема 3.4. Жесткий диск  
Тема 3.5. Накопители  
Раздел 4. Энергосберегающие технологии  
Тема 4.1. Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров

## **ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

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

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

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

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- понятие приоритетности в очереди процесса;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- особенности многопроцессорных систем;
- управление памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК.2.1, 3.1, 3.2, 3.4.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 144 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов; самостоятельной работы обучающегося - 48 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	96
в том числе:	
практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.04 Операционные системы**

Раздел 1. Основы теории операционных систем

Тема 1.1. Общие сведения об ОС

Раздел 2. Машино-зависимые свойства ОС. Управление устройствами

Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы

Тема 2.2. Машино-зависимые компоненты ОС.

Тема 2.3. Понятие прерывания.

Тема 2.4 Функции ОС.

Раздел 3. Машино-независимые свойства ОС.

Тема 3.1. Устройство жесткого диска. Разделы жесткого диска. Принципы организации файловой системы

Раздел 4. Работа в операционных системах и средах

Тема 4.1 Работа в операционной системы MS DOS

Тема 4.2. Основы работы в среде WINDOWS .

Тема 4.3. Программные средства ОС WINDOWS

Тема 4.5. Служебные приложения ОС WINDOWS.

Тема 4.6. Операционные системы сети.

#### **ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать языки программирования высокого уровня;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- общие принципы построения алгоритмов;
- системы программирования;
- основы теории баз данных;
- модели данных;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК. 2.2, 2.3, 3.1.

## **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 240 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 160 часов; самостоятельной работы обучающегося – 80 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	240
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	160
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные работы	42
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	80
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.05 Основы программирования и баз данных**

Введение.

Раздел 1. Принципы построения алгоритмов и алгоритмические структуры.

Тема 1.1. Общее понятие алгоритма.



Тема 1.2. Принципы построения алгоритмов и алгоритмических структур.  
Раздел 2. Технология программирования в среде C++ Builder.  
Тема 2.1. Обзор современных систем программирования.  
Тема 2.2. Работа в интегрированной среде C++ Builder.  
Тема 2.3. Основы программирования в среде C++ Builder.  
Раздел 3. Основы теории баз данных. Принципы построения и управления базой данных.  
Тема 3.1. Основы теории баз данных  
Тема 3.2. Создание и управление базой данных.  
Раздел 4. Программирование работы с базой данных.  
Тема 4.1. Компоненты работы с базами данных в C++ Builder.

## **ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

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

- выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;
- использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надёжности хранения информации;
- управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования.

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

- основные определения и законы электрических цепей;
- организацию электропитания средств вычислительной техники;
- средства улучшения качества электропитания;
- меры защиты от воздействия возмущений в сети;
- источники бесперебойного питания;
- электромагнитные поля и методы борьбы с ними;
- энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;
- энергосберегающие технологии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК. 1.1, 1.5, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6.

### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 171 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 114 часов;  
самостоятельной работы обучающегося и консультаций – 57 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>171</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
в том числе:	
практических работ	8
лабораторных работ	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	<b>57</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.06 Электротехнические основы источников питания**

Раздел 1. Основные определения и законы электрических цепей.

Тема 1.1. Основные понятия и термины электротехники.

Тема 1.2. Законы Ома и Кирхгофа.

Тема 1.3. Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи.

Раздел 2. Источники вторичного электропитания электронных устройств

Тема 2.1. Полупроводниковые приборы.

Тема 2.2. Выпрямители источников питания.

Тема 2.3. Стабилизаторы напряжения и тока

Раздел 3. Организация электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия.

Тема 3.1. Блоки питания с понижающим трансформатором.

Тема 3.2. Импульсные блоки питания.

Тема 3.3. Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры.

Тема 3.4. Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания.

#### **ОП. 07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

##### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

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

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

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

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК. 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лабораторные работы	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.07 Технические средства информатизации**

Раздел 1. Устройства персонального компьютера

Тема 1.1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники

Тема 1.2. Периферийные устройства вычислительной техники

Раздел 2. Конфигурирование персонального компьютера

Тема 2.1. Модернизация персонального компьютера

#### **ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы

подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

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

-выполнять чертежи и схемы по специальности с использованием прикладных программных средств.

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

-средства инженерной и компьютерной графики;

-методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевых инфраструктур;

-основные функциональные возможности современных графических систем;

-моделирование в рамках графических систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК. 1.5.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 156 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 104 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 52 часа.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	156
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	104
в том числе:	
лабораторные работы	96
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	52
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.08 Инженерная компьютерная графика**

Раздел 1. Информационные технологии в системе автоматизированного проектирования

Тема 1.1. САПР на персональных компьютерах

Раздел 2. Работа в системе «Компас-электрик»

Тема 2.1. Основы работы в системе Компас

Тема 2.2 Проекционное черчение.

Тема 2.3. Основы трехмерного моделирования деталей и сборочных единиц.

## **ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

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

- оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- проводить электротехнические измерения;

**знать:**

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;
- требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1, 2, 4, 8, 9, ПК. 1.4, 1.5.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов; самостоятельной работы обучающегося и консультаций – 24 часа.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	<b>24</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование**

Введение.

Раздел 1. Основы стандартизации.

Тема 1.1. Основы стандартизации.

Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах.

Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли.

Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции.

Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции.

Раздел 3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости

Тема 3.1. Понятие основных норм взаимозаменяемости.

Тема 3.2. Нормы взаимозаменяемости.

Раздел 4. Управление качеством продукции и стандартизация.

Тема 4.1. Методологические основы управления качеством.

Тема 4.2. Единая система государственного управления качеством продукции.

Раздел 5. Основы сертификации.

Тема 5.1. Сущность сертификации.

Тема 5.2. Правовые системы сертификации.

Раздел 6. Основы метрологии.

Тема 6.1. Общие сведения о метрологии.

Тема 6.2. Государственный метрологический контроль и надзор.

## **ОП.10. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

### **1.3. Цели, задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- 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;

**знать:**

- 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;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- 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;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1-9, ПК. 1.1- 3.6.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -78 часов; самостоятельной работы обучающегося и консультаций - 39 часа.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	78
практические занятия	20

<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	<b>39</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Безопасность жизнедеятельности**

Введение

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения

Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного времени.

Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера

Тема 1.2 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики.

Тема 1.3 Производственные и бытовые источники опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, методы снижения их негативного воздействия.

Раздел 2. Основы Военной службы

Тема 2.1 Гражданская оборона как составная часть национальной безопасности и обороноспособности страны. Задачи МЧС и РСЧС.

Тема 2.2 Назначение и классификация защитных сооружений, индивидуальные средства защиты.

Тема 2.3 Пожароопасные объекты. Лесные, степные и торфяные пожары.

Тема 2.4 Основы обороны государства.

Тема 2.5 Основные понятия о воинской обязанности. Прохождение военной службы по призыву, добровольное поступление граждан на военную службу.

Тема 2.6 Основные виды вооружения, военная техника и специальное снаряжения Видов и родов ВС РФ.

Тема 2.7 Обеспечение безопасности военной службы.

Раздел 3. Оказания первой медицинской помощи пострадавшим при катастрофах при ведении военных действий.

Тема 3.1 Кровотечения. Кровопотеря – первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях и военных действиях.

Тема 3.2 Реанимация. Терминальное состояние.

## **ОП.11 ОХРАНА ТРУДА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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



В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- создавать комфортное (нормативное) состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения.

**знать:**

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирование и эксплуатацию техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции: ОК.1-9, ПК. 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 3.1-3.6

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося и консультаций – 30 часов.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

#### **ОП.11 Охрана труда**

Введение

Раздел 1. Теоретические, правовые и нормативные основы охраны труда

Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы труда

Тема 1.2. Особенности условий труда. Травматизм на производстве.

Раздел 2. Производственная санитария

Тема. 2.1 Анализ опасностей

Тема 2.2. Негативные факторы производственной среды

Тема 2.3. Воздействие на человека негативных факторов

Раздел 3. Методы и средства снижения травмоопасности технических систем

Тема 3.1. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности

Тема 3.2. Защита человека от негативных воздействий

Тема 3.3. Экобиозащитная техника

Раздел 4. Пожарная безопасность

Тема 4.1. Основы пожарной безопасности

Раздел 5. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации компьютерных систем и комплексов

Тема 5.1. Особенности обеспечения безопасности условий труда в зависимости от специфики отрасли

### **Аннотации программ профессиональных модулей**

#### **ПМ. 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Участие в проектировании сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

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

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

4. 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.

5. ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

##### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;

- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;

**уметь:**

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

**знать:**

- общие принципы построения сетей;
- сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
- архитектуру сканера безопасности;

- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- диагностику жестких дисков;
- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 693 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 513 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 342 часа;

самостоятельной работы обучающегося и консультаций - 171 час;

учебная практика -108 часов

производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Участие в проектировании сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 1.1-1.5, ОК 1-9.

### **Структура и содержание профессионального модуля Тематический план профессионального модуля**

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы	Всего, часов	

				<b>и практи- ческие занятия , часов</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>ПК 1.1- 1.5</b>	<b>МДК 01.01</b> Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	<b>285</b>	<b>190</b>	50	95	108	
<b>ПК 1.1-1.5</b>	<b>МДК 01.02.</b> Математический аппарат для построения компьютерных сетей	<b>228</b>	<b>152</b>	52	76		
<b>ПК 1.1-1.5</b>	<b>Производственная практика, (по профилю специальности), часов</b>	<b>72</b>					<b>72</b>
<b>Всего:</b>		<b>693</b>	<b>342</b>		<b>171</b>	<b>108</b>	<b>72</b>

**Содержание обучения по профессиональному модулю  
МДК 01.01 Организация, принципы построения и функционирования  
компьютерных сетей**

Введение

Раздел 1. Общие принципы построения сетей

Тема 1.1 Виды ИВС

Тема 1.2 Эталонная модель OSI

Тема 1.3. Линии и каналы связи

Тема 1.4. Сетевые технологии

Раздел 2. Сетевое передающее оборудование.

Тема 2.1. Передающее оборудование LAN

Тема 2.2. Передающее оборудование WAN

Тема 2.3. Беспроводные сети

Тема 2.4. Протоколы LAN

Тема 2.5. Протоколы TCP/IP

Тема 2.6. Прикладные протоколы стека TCP/IP

Тема 2.7. Дистанционное управление компьютером

Тема 2.8. Принцип работы sniffers

Тема 2.9. Методы диагностики LAN

Раздел 3. Методы передачи данных в глобальных сетях

Тема 3.1. Сети X.25

Тема 3.2. Сети Frame Relay

Тема 3.3. Сети ISDN

Тема 3.4. Сети ATM

Тема 3.5. Служба SMDS

Тема 3.6. Сети SONET  
Тема 3.7. Цифровые каналы связи  
Тема 3.8. Базовые пользовательские технологии в Интернете  
Тема 3.9. Технология VPN  
Раздел 4. Проектирование архитектуры локальной сети  
Тема 4.1. Требования СНиП к оборудованию компьютерных сетей.  
Тема 4.2. Проектирование аппаратной  
Тема 4.3. Проектирование кроссовых  
Тема 4.4. Кабельные трассы подсистемы внутренних магистралей  
Тема 4.5. Телекоммуникационная фаза проектирования  
Тема 4.6. Проектная документация

### **МДК.01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей**

Введение

Раздел 1. Теория графов

Тема 1.1. Определения и примеры графов

Тема 1.2. Цепи и циклы

Тема 1.3. Деревья

Тема 1.4. Планарность и двойственность

Тема 1.5. Приложения теории графов

Раздел 2. Элементы теории конечных автоматов

Тема 2.1. Алгебраическая теория конечных автоматов

Тема 2.2. Структурная теория конечных автоматов

Тема 2.3. Основная модель

Тема 2.4. Таблицы, графы и матрицы переходов

Раздел 3. Элементы теории вероятностей и теории массового обслуживания.

Система сетевого планирования

Тема 3.1. Основные понятия теории вероятностей и теории распределений

Тема 3.2. Теория систем массового обслуживания

Тема 3.3. Система сетевого планирования

### **ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация сетевого администрирования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
2. ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
3. ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

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

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки web-сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

#### **уметь:**

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту подключения к Интернет средствам операционной системы.

#### **знать:**

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 918 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 630 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 420 часов;  
самостоятельной работы обучающегося и консультаций - 210 часов;  
учебная практика -144 часа;  
производственной практики (по профилю специальности) – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 2.1-2.4, ОК 1-9.

### Структура и содержание профессионального модуля Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	7	8	9
ПК 2.1 - 2.4	МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей	312	208	75	104	106	
ПК 2.1 - 2.4	МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем	318	212	75	106	38	
ПК 2.1 - 2.4	Учебная практика	144				144	
ПК 2.1 - 2.4	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144					144



<b>Всего:</b>	<b>918</b>	<b>420</b>		<b>210</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
---------------	------------	------------	--	------------	------------	------------

## Содержание обучения по профессиональному модулю МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей

Раздел 1. Особенности сетевого программного обеспечения. Элементы HTML.

Тема 1.1. Организация сетевого программного обеспечения.

Тема 1.2. Структура HTML документа.

Тема 1.3. Форматирование текстов в HTML. Списки.

Тема 1.4. Использование графики для Web.

Тема 1.5. Ссылки и их использование.

Тема 1.6. Вставка таблиц в HTML.

Тема 1.7. Использование фреймов.

Тема 1.8. Назначение и порядок использования форм.

Тема 1.9. Использование мультимедийных элементов в HTML.

Тема 1.10. Встраивание таблиц стилей (CSS) в HTML документ.

Тема 1.11. Использование таблиц стилей.

Раздел 2. Основы разработки клиентских сценариев. Элементы Java Script.

Тема 2.1. Организация ввода-вывода данных в Java Script.

Тема 2.2. Типы данных и преобразование типов.

Тема 2.3. Переменные в Java Script.

Тема 2.4. Операторы Java Script: комментарии, арифметические и логические операторы.

Тема 2.5. Операторы Java Script: операторы перехода и цикла.

Тема 2.6. Функции в Java Script.

Тема 2.7. Объекты в Java Script.

Тема 2.8. Расположение сценариев Java Script.

Тема 2.9. Обработка событий.

Тема 2.10. Объекты, управляемые сценариями.

Раздел 3. Основы разработки серверных сценариев. Элементы языка PHP.

Тема 3.1. Организация выполнения серверных сценариев PHP.

Тема 3.2. Организация вывода и типы данных.

Тема 3.3. Переменные и операторы присваивания в PHP. Константы.

Тема 3.4. Основные операторы PHP.

Тема 3.5. Строки в PHP.

Тема 3.6. Числа в PHP. Функции в PHP.

Тема 3.7. Получение данных из HTML форм клиента.

Тема 3.8. Переходы и передача данных между страницами.

Тема 3.9. Работа с графикой в PHP.

Тема 3.10. Работа с файлами в PHP.

Раздел 4. Работа с базами данных в сети.

Тема 4.1 Основные понятия базы данных

Тема 4.2 СУБД и сети. Архитектура СУБД MySQL

Тема 4.3 Работа с базами данных и таблицами в MySQL

Тема 4.4 Типы данных в MySQL

Тема 4.5 Запросы добавления данных MySQL  
Тема 4.6 Запросы выборки данных MySQL  
Тема 4.7 Запросы обновления и удаления данных MySQL  
Тема 4.8 Основные операторы и функции в MySQL  
Тема 4.9 Проблемы безопасности MySQL  
Тема 4.10 Управление сервером MySQL с помощью PHP MyAdmin  
Тема 4.11 Создание базы и таблицы в PHP MyAdmin  
Тема 4.12 Ввод данных в программе PHP MyAdmin  
Тема 4.13 Импортирование и экспортирование таблиц в PHP MyAdmin  
Тема 4.14 Размещение БД MySQL на сервер  
Тема 4.15 Соединение и закрытие БД MySQL в PHP  
Тема 4.16 Выбор базы данных для выполнения запроса в PHP  
Тема 4.17 Выполнение запросов к БД MySQL в PHP  
Тема 4.18 Получение данных из БД MySQL в PHP  
Тема 4.19 Передача данных в БД MySQL в PHP  
Тема 4.20 Манипуляция данными MySQL в PHP

## **МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем**

Введение

Раздел 1. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации

Тема 1.1 Сетевое администрирование  
Тема 1.2. Выбор управляющего сервера.  
Тема 1.3. DNS Server  
Тема 1.4. DHCP Server  
Тема 1.5. Технология Active Directory  
Тема 1.6. Подключение и настройка клиента Windows 7  
Тема 1.7. Локальная политика безопасности  
Тема 1.8. Групповая политика домена.  
Тема 1.9. Конфигурирование безопасной передачи информации.

Раздел 2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям

Тема 2.1. Основные принципы маршрутизации  
Тема 2.2. Доступ к сетям по беспроводному соединению.  
Тема 2.3. Proxy-Server

Раздел 3. Сопровождение и контроль использования

Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера.

Тема 3.1. Web - Server  
Тема 3.2. Файловый сервер  
Тема 3.3. Почтовый сервер  
Тема 3.4. SQL - Server  
Тема 3.5. Виртуализация.  
Тема 3.6. Hyper – V  
Тема 3.7. Управление принтерами

## **ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

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

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
2. ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
3. ПК 3.3. Использовать инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций.
4. ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
5. ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
6. ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

#### **уметь:**

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- тестировать кабели и коммуникационные устройства;

- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;

**знать:**

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;
- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 486 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 378 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 252 часа;

самостоятельной работы обучающегося и консультаций - 126 часов;

учебная практика -72 часа;

производственной практики (по профилю специальности) – 36 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 3.1-3.6, ОК 1-9.

### **Структура и содержание профессионального модуля Тематический план профессионального модуля**

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса		Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю)

			обучающегося		обучающегося		ю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	7	8	9
ПК 3.1-3.6.	МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	228	152	30	76	66	32
ПК 3.1-3.4	МДК 03.02 Безопасность функционирования информационных систем	150	100	30	50	6	4
Всего:		486	252		126	72	36

### Содержание обучения по профессиональному модулю МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Введение

Раздел 1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры.

Тема 1.1. Физические аспекты эксплуатации

Тема 1.2. Логические (информационные) аспекты эксплуатации.

Тема 1.3 Расширяемость сети

Тема 1.4. Техническая и проектная документация.

Раздел 2. Профилактические работы

Тема 2.1. Классификация регламентов технических осмотров.

Тема 2.2. Резервное копирование.

Раздел 3. Управление сетями

Тема 3.1. Система управления сетью.

Раздел 4. Средства мониторинга и анализа локальных сетей.

Тема 4.1. Анализаторы протоколов.

Тема 4.2. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем.

Тема 4.3. Экспертные системы.

Тема 4.4. Встроенные системы диагностики и управления.

Раздел 5. Схема после аварийного восстановления

Тема 5.1. Планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации.

Тема 5.2. План восстановления системы.

Раздел 6. Диагностика неисправностей технических средств и сетевой структуры

Тема 6.1. Принципы локализации неисправностей.

Тема 6.2. Программные средства диагностики.

Тема 6.3. Диагностика неисправностей средств сетевых коммуникаций.

### **МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем**

Введение.

Раздел 1. Основы информационной безопасности ИС. Проектирования и эксплуатации защищенных информационных систем

Тема 1.1. Информационной безопасности

Тема 1.2. Виды воздействия на информацию

Тема 1.3. Требования по защите информационных систем

Тема 1.4. Политика безопасности

Тема 1.5. Стандарты информационной безопасности

Тема 1.6. Концепция проектирования системы защиты ИС.

Тема 1.7. Атаки.

Тема 1.8. Проблема вирусного заражения программ, методы антивирусной защиты.

Раздел 2. Предотвращение несанкционированного доступа к компьютерным ресурсам и защита программных средств.

Тема 2.1. Аутентификация

Тема 2.2. Идентификация пользователей

Раздел 3. Криптографическое закрытие информации

Тема 3.1. Криптографическое закрытие информации

Раздел 4. Уничтожение остаточных данных

Тема 4.1. Остаточные данные

Тема 4.2. Способы защиты информации.

Раздел 5. Защита информационно-программного обеспечения на уровне операционных систем.

Тема 5.1. Защиты информационно-программного обеспечения в операционных системах

Тема 5.2. Защита информации на уровне систем управления базами данных

Раздел 6. Специфические особенности защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Тема 6.1. Анализ структуры и принципов функционирования вычислительных сетей с позиции обеспечения информационной безопасности

Тема 6.2. Сканеры безопасности.

Тема 6.3. Межсетевые экраны

Тема 6.4. Системы обнаружения вторжений.

## **ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14995 НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

### **МДК 04.01 Основы работы наладчика технологического оборудования**

## **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 1.5 Выполнять требования нормативно - технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

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

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

ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;
- установки и настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

**уметь:**

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;
- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- ввести отчетную и техническую документацию;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- вести отчетную документацию;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;



- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;
- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 612 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 288 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 192 часов;

самостоятельной работы обучающегося и консультаций - 96 часов;

учебной практики – 144 часа;

и производственной практики – 180 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 3.2, 3.6, ОК 1-9.

### **Структура и содержание профессионального модуля**

#### **Тематический план профессионального модуля**

<b>Код профессии</b>	<b>Наименования разделов профессионального</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного</b>	<b>Практика</b>
----------------------	--	--------------------	---	-----------------

компетенций	модуля		курса				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего, часов		
1	2	3	4	5	7	8	9
ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 3.2, 3.6	МДК 04.01 Основы наладчика технологического оборудования	288	192	72	96	144	180
Всего:		612	192		96	144	180

### Содержание обучения по профессиональному модулю

#### МДК.04.01 Основы работы наладчика технологического оборудования

Раздел 1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии

Тема 1.1. Проектирование и создание сети

Раздел 2. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций

Тема 2.1 Выбор способа функционирования сети

Тема 2.2 Выбор управляющего сервера

Раздел 3. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования

Тема 3.1. Тестирование сети

Раздел 4. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети

Тема 4.1. Установка контроллера домена и DNS-сервера.

Тема 4.2. Добавление роли DHCP-сервера и его настройка

Раздел 5. Осуществление системного администрирования локальных сетей

Тема 5.1. Использование Active Directory – пользователи и компьютеры

Тема 5.2. Подключение и настройка клиента

Раздел 6. Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования

Тема 6.1. Сетевое оборудование  
Тема 6.2. Способы подключения к сети Интернет  
Раздел 7. Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет.  
Тема 7.1. Настройка рабочей станции для работы в сети  
Тема 7.2. Службы сети Интернет  
Тема 7.3. Управление и учет входящего и исходящего объема информации (трафика) сети  
Тема 7.4. Информационные системы Интернет  
Тема 7.5. Поиск информации в Интернете  
Раздел 8. Обеспечение резервного копирования данных  
Тема 8.1. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности  
Тема 8.2. Обеспечение резервного копирования данных  
Раздел 9. Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа  
Тема 9.1. Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа  
Тема 9.2. Защита информации от несанкционированного доступа в операционных системах  
Раздел 10. Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами.  
Тема 10.1. Программные средства защиты  
Раздел 11. Осуществление мероприятий по защите персональных данных  
Тема 11.1. Осуществление мероприятий по защите персональных данных  
Раздел 12. Устройство и общая архитектура компьютера  
Тема 12.1. Архитектура ПК  
Тема 12.2. Питание ПК и периферийных устройств  
Тема 12.3. Организация ввода вывода и BIOS.  
Раздел 13. Ядро компьютера – системная плата, процессор и память  
Тема 13.1. Системная плата ПК  
Тема 13.2. Процессоры ПК  
Тема 13.3. Электронная память персонального компьютера.  
Раздел 14. Периферийные устройства  
Тема 14.1. Устройства хранения информации.  
Тема 14.2. Видеосистема ПК  
Тема 14.3. Аудиосистема ПК  
Тема 14.4. Устройства ввода-вывода и их интерфейсы.  
Раздел 15. Интерфейсы периферийных устройств.  
Тема 15.1. Шины расширения  
Тема 15.2. Внутренние интерфейсы периферийных устройств.  
Тема 15.3. Внешние интерфейсы периферийных устройств

## **УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ. 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

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

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

### **1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения**

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;

#### **уметь:**

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные

системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

**знать:**

- общие принципы построения сетей;
- сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
- архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- диагностику жестких дисков;
- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 108 часов**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Участие в проектировании сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 1.1-1.5, ОК 1-9.

### **Тематический план и содержание учебной практики**

Наименование тем	Содержание практики
------------------	---------------------

<b>учебной практики</b>	
МДК 01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	
Тема 1 Основные принципы построения компьютерных сетей.	Тема 1.1. Техника безопасности при работе за компьютером.
	Тема 1.2 Принципы построения компьютерных сетей.
Тема 2 Оборудование, для построения компьютерных сетей.	Тема 2.1 Сетевые оборудования. Активные и пассивные оборудования.
Тема 3 Структурированные кабельные системы.	Тема 3.1 Стандарты СКС.
	Тема 3.2 Подсистемы СКС.
	Монтаж витой пары.
	Монтаж коаксиального кабеля.
	Монтаж оптоволоконного кабеля.
	Оформление технической документации, правила оформления документов.
Тема 4 Проектирование компьютерной сети.	Тема 4.1 Проектирование КС
	Настройка программного и аппаратного обеспечение.
	Создание схемы сети в MS Visio.
	Построение кабельной проводки СКС.
	Расчет магистральных подсистем
	Создание рабочих чертежей.
	Анализ расходов сети, на построение сети топологии «Шина», «Звезда».
Тема 5 Протоколы в локальных и глобальных сетях.	Тема 5.1 Модель ISO/OSI. Протоколы.
	Тема 5.2 Адресация в компьютерных сетях – IPv4
	Тема 5.3 Адресация в компьютерных сетях – IPv6
	Нахождение IP-адреса подсети, рабочей станции.
	Нахождение IP-подсети, рабочей станции с использованием маски сети
Тема 6 Настройка компьютерной сети.	Создание сети из двух компьютеров.
	Организация функционирования локально-вычислительной сети на базе операционной системы Windows.
	Настройка статической маршрутизации на оборудования СРТ
	Коммутация в ЛВС СРТ.
	Настройка компьютерной сети в СРТ
	Статическая маршрутизация в СРТ
	Настройка коммутатора L3 в СРТ
	Настройка протокола STP в СРТ
Тема 7 Подключение и настройка сети к Интернет	Тема 7.1 Способы подключения к сети Интернет
	Подключение компьютера к Интернет через модем
	Подключение компьютера к Интернет через выделенный канал.
	Подключение и настройка локальной сети к Интернет.

	Установка WiFi роутера.
	Создание беспроводной сети.
	Создание электронного ящика.
Тема 8 Защита информации в сети.	Тема 8.1 Антивирусные программы.
	Установка антивирусной программы.
	Настройка брандмауэра компьютера.

## **УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

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

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация сетевого администрирования

### **1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения**

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки web-сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

**уметь:**

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;

**знать:**

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию "клиент-сервер";
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- порядок использования кластеров;
- порядок взаимодействия различных операционных систем;
- алгоритм автоматизации задач обслуживания;
- порядок мониторинга и настройки производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- порядок и основы лицензирования программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 144 часа**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 2.1-2.4, ОК 1-9.

### **Тематический план и содержание учебной практики**

<b>Наименование тем учебной практики</b>	<b>Содержание практики</b>
<b>МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>Раздел 1. Монтаж и настройка сети</b>	Техника безопасности при монтаже, регулировке и эксплуатации локальной вычислительной сети.
	Изготовление и контроль кабельных сегментов проводной сети.
	Настройка проводной сети Ethernet.
	Подключение к сети Интернет через ADSL модем.
	Настройка беспроводной сети.
<b>Раздел 2. Настройка серверных функций в сети.</b>	Установка операционной системы Windows Server
	Развертка DHCP сервера в сети.
	Настройка NAT в Windows server.
	Настройка брандмауэра Windows.
	Настройка общего доступа к папкам и файлам.
	Установка и настройка сервера печати.
	Установка и настройка почтового сервера.
<b>МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>Раздел 3.Эффекты смены</b>	Изменение рисунка при нажатии на изображения.
	Циклическое изменение изображения



изображения на Java Script	Изменение размера рисунка при нажатии
Раздел 4. Визуальные эффекты	Подсветка кнопок.
	Подсветка текста.
	Текст заключенный в мигающую рамку.
	Динамическое изменение цвета ссылок
	Изменение прозрачности изображения (линейка изображений с изменяемой прозрачностью)
	Изменение прозрачности изображения (управляемая прозрачность)
	Эффект печатающей машинки
	Движение объекта по траектории
	Бегущий набор строк
	Движение заголовка страницы
	Движение ленты фотографий
Раздел 5. Создание страницы по шаблону	Создать страницу по заданному шаблону (шаблон1)
Раздел 6. Элементы интерфейса страницы	Выпадающее меню на странице
	Прогресс бар на странице.
	Убегающая кнопка.
Раздел 7. Инструменты WEB страницы	Простейший калькулятор на странице.
	Стрелочные (аналоговые) часы на странице
Раздел 8. Безопасность на странице	Блокирование копирования со страницы
	Проверка содержимого формы
Раздел 9. Серверные приложения в WEB технологии	Лабораторная работа №35Защита сайта с помощью пароля.
	Обработка данных форм в PHP.
	Передача данных между страницами.
	Использование графики в PHP.
	Работа с файлами в PHP.
	Счетчик посещения страницы на PHP

## УП.03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

**уметь:**

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

**знать:**

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;
- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для

обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;

- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 72 часа**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 3.1-3.6, ОК 1-9

### **Тематический план и содержание учебной практики**

<b>Наименование тем учебной практики</b>	<b>Содержание практики</b>
<b>МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
Тема 1 Техническая и проектная документация	Тема 1.1 Правила оформления технической документации.
	Оформление технической документации.
	Построение физической карты локальной сети.
Тема 2 Физические и логические аспекты эксплуатации сети	Настройка аппаратного и программного обеспечение сети.
	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры.
	Создание патч-корда и кросс-корда.
	Организация сети точка-точка.
	Настройка сети точка-точка.
	Проверка работоспособности сети точка-точка.
	Исправление ошибок и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.
Тема 3 Управление сетевой инфраструктурой	Авторизация подключений удаленного доступа
	Удаленное администрирование с помощью программы Radmin.
Тема 4 Диагностика и мониторинг сети	Устранение паразитирующей нагрузки в сети.
	Настройка Access и Trunk порты.
	Изучение возможностей Trunk порта.
	Мониторинг сети
	Мониторинг и анализ сети с помощью программных средств.
	Управление областями сети: ошибками, конфигурацией доступа.
	Анализ трафика сети.
	Работа со встроенными сканерами диагностики и управления.
	Восстановление сети после сбоя

	Практическая работа Использование контрольно-измерительной аппаратуры, сервисных плат, комплексов
МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем	
Тема 5 Безопасность сети	Разработка алгоритма и интерфейса программы анализа информационных рисков и ее тестирование
	Проверка mail и web трафика на наличие вредоносного ПО с помощью антивирусных средств

## УП.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14995 НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования.

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;
- установки и настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

#### **уметь:**

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;

- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- ввести отчетную и техническую документацию;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- вести отчетную документацию;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;

- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;
- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 144 часа**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 3.2, 3.6, ОК 1-9.

### **Тематический план и содержание учебной практики**

<b>Наименование тем учебной практики</b>	<b>Содержание практики</b>
Тема 1 Проектирование и создание сети.	Проектирование и создание сети.
	Составление примерной проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей.
	Выбор необходимого оборудования и ПО. Монтаж ЛВС и маркировка кабелей.
	Монтаж пассивного оборудования. Составление таблицы соединений и маркировки.
Тема 2 Сетевые протоколы серверов	Осуществление настройки сетевых протоколов серверов.
	Выбор способа функционирования сети.
	Организация рабочей группы.
Тема 3 Выбор управляющего сервера.	Выбор управляющего сервера.
	Подключение к удаленному рабочему столу через консоль. Управление компьютером. Тестирование сети.
	Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с

	использованием тестеров.
	: Проверка настройки протокола TCP/IP. Тестирование сети с использованием программного способа.
	Монтаж активного оборудования
	Проведение пуско-наладочных работ. Тестирование компьютерной сети после монтажа.
Тема 4 Установка контроллера домена и DNS-сервера.	Установка контроллера домена и DNS-сервера.
	Установка операционной системы Windows Server 2008 R2 Enterprise.
	Установка базовых параметров протокола TCP/IP. Добавление роли DHCP-сервера и его настройка.
	Создание зон прямого просмотра, перенос зон, настройка параметров TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS, применение команды ipconfig для принудительной регистрации на сервере DNS.
	Создание зон обратного просмотра (reverselookupzones). Динамическая регистрация узлов на сервере DNS. Диагностические утилиты для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping. Использование ActiveDirectory - пользователи и компьютеры
	Практическое занятие №14: Управление пользователями и группами; режимы функционирования домена.
Тема 5 Групповая политика	Управление приложениями с помощью групповых политик.
	Управление групповыми политиками через GroupPolicyManagementConsole. Подключение и настройка клиента.
Тема 6 Active Directory	Управление объектами Active Directory утилитами командной строки.
	Настройка параметров безопасности.
	Управление доступом к файловым ресурсам.
Тема 7 Сетевое оборудование.	Установка программного обеспечения для сервера. Подключение сети к Интернету. Почтовый сервер. Управление почтовым сервером. Web-интерфейс.
	Организация 2-х рабочих мест учащихся для создания сети с выходом в Интернет (физический уровень).
Тема 8 Способы подключения к сети Интернет.	Способы подключения к сети Интернет.
	Выбор провайдера и виртуальная организация взаимодействия с ним.
	Подключение к сети по обычной коммутируемой телефонной линии. Подключение по выделенной линии. Настройка рабочей станции для работы в сети.
	Настройка BIOS. Установка ОС Windows. Настройка конфигурации ЛВС в WindowsXP. Совместное использование сетевых ресурсов. Настройка TCP/IP адресов.
	Настройка параметров системы подключения к сети Интернет.
	: Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделенной линии (настройка сетевой карты).

	Создание и редактирование пользователей, создание групп и распределение пользователей по группам в domain. Настройка прав доступа. Поддержка пользователей сети.
	Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров. Службы сети Интернет.
	Настройка браузера Opera. Использование браузера Opera для навигации в Интернете. Использование бесплатного почтового сервиса www.mail.ru.
	Использование OutlookExpress для обработки почтовых сообщений. Использование OutlookExpress для организации электронной коммуникации.
	Использование FTP-сервиса с помощью web-обозревателя. Настройка и использование FTP-клиента Total.
	Использование программы Microsoft Net Meeting для общения. Изучение возможностей сервиса Mediarling (Skype) для звонка с компьютера на телефон.
	Использование программы ICQ. Использование www-чата. Поиск информации в Интернете.
	Поиск по рубриктору. Поиск по ключевым словам. Правила формирования запросов. Принципы работы Internet Explorer. Упрощение доступа к страницам. Сохранение Web-ресурсов.
	Поиск информации в определенной поисковой системе по конкретной теме (на выбор преподавателя).
	: Поиск и сохранение web-страниц. Использование программы MS Internet Explorer для поиска и просмотра web-документов.
	Поиск информации с использованием Интернет-библиотеки. Поиск информации с использованием Интернет-СМИ. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.
	Поиск информации с использованием Интернет-библиотеки. Поиск информации с использованием Интернет-СМИ. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.
Тема 9 Информационная безопасность	Программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности. Обеспечение резервного копирования данных.
	Резервное копирование. Программы для резервного копирования. Хранение резервных копий. Восстановление данных.
Тема 10 Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа.	Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа.
	Аутентификация пользователей при удаленном доступе.
	Определение уязвимости компьютерных систем. Устройства хранения информации.
Тема 11 Устройства компьютера	Подбор, замена и обслуживание устройств хранения данных. Видеосистема ПК.
	Подбор и замена видеокарты.
	Подбор и подключение дисплея. Аудиосистема ПК.
	Подбор и подключение звуковой карты. Устройства ввода-вывода и их интерфейсы.
	Подключение и настройка периферийных устройств. Шины



	расширения.
	Подключение устройств к шинам PCI и PCI-E. Внутренние интерфейсы периферийных устройств
	Подключение устройств к шинам ATA, SATA. Внешние интерфейсы периферийных устройств
	Подключение устройств к внешним шинам.

## ПП.01 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;

#### **уметь:**

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;

- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

**знать:**

- общие принципы построения сетей;
- сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
- архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- диагностику жестких дисков;
- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 72 часа**

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Участие в проектировании сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 1.1-1.5, ОК 1-9.

### Тематический план и содержание производственной практики

Виды работ	Содержание практики
1	2
1. Составление проекта локальной сети (или структурированной кабельной системы) в соответствии с поставленной задачей	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.
	Изучение структуры компьютерной сети организации (предприятия).
	Изучение параметров вычислительной техники организации .
2. Оформление схемы кабельной структуры компьютерной сети в соответствии с нормативно-техническими требованиями	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии
	Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций
	Устанавливать и настраивать подключения к сети
3. Обеспечение функционирования локальной сети и настройка протоколов для ее работы	Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.
	Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.
4. Участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования	Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет
	Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети.
5. Провести оценку качества и экономическую эффективность сетевой топологии	Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет.
	Составление отчета по практике.

## ПП.02 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация сетевого администрирования

### 1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки web-сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

**уметь:**

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;

**знать:**

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию "клиент-сервер";
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- порядок использования кластеров;
- порядок взаимодействия различных операционных систем;
- алгоритм автоматизации задач обслуживания;
- порядок мониторинга и настройки производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- порядок и основы лицензирования программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 144 часа**

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 2.1-2.4, ОК 1-9.

### Тематический план и содержание производственной практики

Виды работ	Содержание практики
1	2
1. Администрирование сети и управление серверами разного назначения	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.
2. Установка и настройка служб и программ сетевой инфраструктуры	Изучение структуры компьютерной сети организации (предприятия).
3. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.	Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.
4. Создание и конфигурирование учетных записей в разной среде	Организация серверной сети на базе различных серверов.
5. Профилактика сетевой инфраструктуры и устранение сбоев	Настройка локальной сети на базе серверов.
6. Обеспечение безотказной работы сетевой инфраструктуры и резервное копирование	Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций.
	Регистрация пользователей локальной сети.
	Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.
	Обеспечения 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.
	Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.
	Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.
	Документирование всех произведенных действий. Составление отчета.

### ПП.03. ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

#### ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

##### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики является частью программы подготовки

специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

## **1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения**

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

### **уметь:**

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

### **знать:**

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;

- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;
- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 36 часов**

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 3.1-3.6, ОК 1-9.

### **Тематический план и содержание производственной практики**

<b>Виды работ</b>	<b>Содержание практики</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
1. Установка, настройка и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей; 2. Проверка работоспособности и основных параметров компьютерных сетей; 3. Контроль за работой компьютерных сетей в процессе эксплуатации; 4. Технологии безопасности, протоколы авторизации и конфиденциальности; 5. Мониторинг использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; 6. Восстановление работоспособности компьютерной сети.	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.
	Изучение структуры компьютерной сети организации (предприятия).
	Разработка физической карты сети организации.
	Создание логической карты сети организации.
	Изучение активных оборудования сети организации
	Пассивное оборудование сети организации.
	Заполнение технической документации.
	Работоспособность сетевого оборудования организации.
	Профилактические работы, проводимые на объектах сетевой инфраструктуры.
	0. Мониторинг сети.
	1. Инвентаризация технических средств сетевой инфраструктуры.
	2. Мелкий ремонт периферийного оборудования, замена расходных материалов.
	3. Обеспечение безопасности сети в организации.
	4. Документирование всех произведенных действий. Составление отчета.

**ПП.04 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14995**  
**НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования.

**1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения**

С целью освоения указанного вида деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;
- установки и настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

**уметь:**

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;
- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- ввести отчетную и техническую документацию;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;



- осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- вести отчетную документацию;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;
- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуры веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет

- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных

**1.3. Количество часов на освоение программы практики: 180 часов**

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 1.1, 1.2, 1.5, ПК 2.1, ПК 3.2, 3.6, ОК 1-9.

### **Тематический план и содержание практики**

<b>Виды работ</b>	<b>Содержание практики</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
1. Анализ работы ПК и периферийного оборудования.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.
2. Модернизация персонального компьютера	Изучить структуру компьютерной сети организации (предприятия).
3. Поиск неисправностей в работе персонального компьютера и выполнение восстановления работоспособности ПК и периферийного оборудования	Изучить параметры вычислительной техники организации .
4. Эксплуатация и обслуживание сети и сетевой инфраструктуры	Замена центрального процессора, увеличение производительности, установка оптимальных настроек аппаратной части ПК
5. Выбор программного обеспечения для персонального компьютера, периферийного оборудования	Устанавливать операционную систему на компьютеры организации (предприятия).
6. Выбор протокола и настройка локальной сети	Устанавливать серверную операционную системы
7. Оценка эффективности работы сети	Настройка опций утилиты BIOS Setup
8. Обеспечение связи локальных сетевых рабочих мест с глобальной сетью Интернет	Локализация и устранение, неисправностей оборудования системного блока.
9. Авторизация и идентификация пользователя локальной сети	Диагностика и локализация неисправностей программного обеспечения ПК
	Осуществить подключение периферийных устройств
	Устанавливать драйвера периферийных устройств
	Диагностика неисправностей периферийных устройств

	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии
	Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций
	Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования
	Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети.
	Осуществлять системное администрирование локальных сетей.
	Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.
	Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.
	Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет
	Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов Интернета.
	Обеспечивать резервное копирование данных
	Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа, несанкционированной рассылки электронной почты, вредоносной программы.
	Составление отчета по практике.

## **Аннотация программы преддипломной практики**

### **ПДП Производственная практика (преддипломная)**

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

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения всех видов деятельности (ВД) по специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
- 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. Эксплуатация сетевых конфигураций.
- 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.

## **1.2 Цели и задачи преддипломной практики**

Целью прохождения преддипломной практики является:

- закрепление, обобщение и систематизация знаний путем их применения в реальной деятельности;
- расширение и углубление знаний;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы, формирование у него умения рационально использовать теоретические и практические знания, полученные в процессе обучения.

Прохождение преддипломной практики направлено на решение следующих задач:

1. Ознакомление с управленческой деятельностью предприятия, учреждения;
2. Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков и умений по специальным дисциплинам, входящим в программу практики.
3. В соответствии с целями и задачами преддипломной практики обязательным является выполнение утвержденной программы.

**1.3. Количество часов на освоение преддипломной практики:** 144 часа

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися всеми видами деятельности специальности 09.02.02 Компьютерные сети, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, 3.1-3.6, ОК 1-9.

### Тематический план и содержание практики

Виды работ и тематический план по преддипломной практике	
<b>Вид работы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ аппаратного и программного обеспечения компьютерной сети организации</li> <li>- Оценка эффективности работы сети</li> <li>- Выполнение необходимых настроек компьютерных сетей и программного обеспечения.</li> <li>- Осуществление поиска и устранение неисправностей в работе сетевой инфраструктуры</li> <li>- Разработка проекта локальной сети</li> <li>- Разработка Web приложений</li> <li>- Применение инструментальных аппаратных и программных средств в рамках выпускной квалификационной работы;</li> <li>- Составление методических указаний по применению инструментальных аппаратных и программных средств используемых для реализации поставленной задачи в выпускной квалификационной работе.</li> </ul>	
Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями и задачами практики по профилю специальности. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство с правилами внутреннего распорядка. Рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).
Тема 1. Описание предприятия	Характеристика предприятия (название, форма собственности, производственная деятельность)
	Структура предприятия (службы и подразделения)
	Анализ технической документации на рабочем месте, назначением и составом необходимого ПО
Тема 2. Ознакомление с целями и задачами практики	Сроки и место прохождения практики
	Цель и задачи практики
	Требования к прохождению практики
	Время консультаций и сроки сдачи отчетных документов
Тема 3. Анализ сетевой инфраструктуры предприятия	Знакомство с документацией на имеющиеся СКС и технологии, внедренные на предприятии;
	Провести анализ технических возможностей компьютерной техники в подразделении;
	Ознакомиться с типами и конфигурацией компьютеров и оргтехники, задействованных на предприятии;
Тема 4. Анализ программного обеспечения:	Изучение существующего математического и информационного обеспечения КС и технологий, имеющихся на предприятии в рамках темы дипломного проектирования
	Мониторинг локальной сети предприятия/отдела
	Способ подключения организации к сети Интернет (оборудование,

	технология, программное обеспечение)
Тема 5. Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломной работы:	Обследовать предметную область поставленной профессиональной задачи в рамках темы дипломной работы
	Выделить информационные объекты, необходимые для решения профессиональной задачи;
Тема 6. Технология решения поставленной профессиональной задачи:	Инструментальные аппаратные и программные средства, необходимые для решения поставленных в рамках выпускной квалификационной работы задач, учитывающих профиль и специфику базового предприятия (организации, учреждения).
	Систематизация материалов для выпускной квалификационной работы