

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 Архитектура аппаратных средств

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

### 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Потапова О.А.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Потапова Ольга Александровна, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Архитектура аппаратных средств**

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

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина **Архитектура аппаратных средств** является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;
- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;
- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.

В результате освоения учебной 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;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства;
- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;
- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств

**Иметь практический опыт :**

- сборки персонального компьютера;
- решения практических задач по поддержке аппаратных средств ПЭВМ.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению профессиональными компетенциями:

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

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей ,

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

ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации

ПК 3.5. 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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 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>                       | <b>68</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>68</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 30          |
| лабораторные/ практические работы                                  | 38          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>0</b>    |
| В том числе:                                                       |             |
| подготовка сообщений                                               | 0           |
| работа с конспектом лекций                                         |             |
| отчетов по лабораторным работам,                                   |             |
| Консультации                                                       | <b>0</b>    |
| Консультации к промежуточной аттестации                            | <b>0</b>    |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Архитектура аппаратных средств

| №п/п                                                                              | Наименование темы                                                                                                  | Аудиторное количество часов | Из них часов на лабораторные, практические работы |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>                              |                                                                                                                    | <b>4</b>                    | <b>2</b>                                          |
| <b>Тема 1.1 Классы вычислительных машин</b>                                       |                                                                                                                    | <b>4</b>                    | <b>2</b>                                          |
| 1.1.1                                                                             | Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств                                                     | 1                           |                                                   |
| 1.1.2                                                                             | История развития вычислительных устройств и приборов                                                               | 1                           |                                                   |
| 1.1.3                                                                             | Классификация ЭВМ                                                                                                  | 1                           | 1                                                 |
| 1.1.4                                                                             | Определение технических характеристик персонального компьютера                                                     | 1                           | 1                                                 |
| <b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b> |                                                                                                                    |                             |                                                   |
| <b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>                            |                                                                                                                    | <b>8</b>                    | <b>6</b>                                          |
| 2.1.1                                                                             | Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание                                             | 1                           |                                                   |
| 2.1.2                                                                             | Решение задач на построение схем в элементарном логическом базисе                                                  | 1                           | 1                                                 |
| 2.1.3                                                                             | Принцип работы триггера. Работа со структурной схемой триггера                                                     | 1                           | 1                                                 |
| 2.1.4                                                                             | Принцип работы счетчика. Построение временных диаграмм работы счетчика                                             | 1                           | 1                                                 |
| 2.1.5                                                                             | Принцип работы регистра. Построение структурной схемы регистра сдвига по заданным параметрам                       | 1                           | 1                                                 |
| 2.1.6                                                                             | Принцип работы шифратора и дешифратора. Построение структурных схем шифратора и дешифратора по заданным параметрам | 1                           | 1                                                 |
| 2.1.7                                                                             | Принцип работы мультиплексора и демultipлексора                                                                    | 1                           | 1                                                 |
| 2.1.8                                                                             | Контрольная работа по теме 2.1                                                                                     | 1                           |                                                   |
| <b>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</b>                                         |                                                                                                                    | <b>6</b>                    | <b>3</b>                                          |
| 2.2.1                                                                             | Принципы (архитектура) фон Неймана                                                                                 | 1                           |                                                   |
| 2.2.2                                                                             | Алгоритмы функционирования ЭВМ                                                                                     | 1                           | 1                                                 |
| 2.2.3                                                                             | Классификация параллельных архитектур                                                                              | 2                           |                                                   |
| 2.2.4                                                                             | Лаб. работа: Принцип организации связи между узлами ЭВМ                                                            | 2                           | 2                                                 |
| <b>Тема 2.3 Архитектура микропроцессоров</b>                                      |                                                                                                                    | <b>20</b>                   | <b>16</b>                                         |
| 2.3.1                                                                             | Общие сведения о микропроцессорах типа CISC, RISC, MISC                                                            | 2                           |                                                   |
| 2.3.2                                                                             | Архитектура микропроцессоров типа CISC, RISC, MISC                                                                 | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.3                                                                             | Система команд процессора и методы адресации операндов                                                             | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.4                                                                             | Сегментирование памяти                                                                                             | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.5                                                                             | Регистровая архитектура x-86совместимых процессоров                                                                | 1                           |                                                   |
| 2.3.5.1                                                                           | Основные регистры                                                                                                  | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.5.2                                                                           | Сегментные регистры                                                                                                | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.5.3                                                                           | Регистры управления                                                                                                | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.5.4                                                                           | Расширения архитектуры x-86 процессоров                                                                            | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.6                                                                             | Лаб. работа: Режимы работы x-86совместимых процессоров                                                             | 2                           | 2                                                 |
| 2.3.8                                                                             | Контрольная работа по теме 2.2, 2.3                                                                                | 1                           |                                                   |
| <b>Тема 2.4. Принципы организации памяти</b>                                      |                                                                                                                    | <b>9</b>                    | <b>4</b>                                          |

|                                              |                                                                                                     |           |           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 2.4.1                                        | Основные характеристики запоминающих устройств                                                      | 1         |           |
| 2.4.2                                        | Классификация запоминающих устройств                                                                | 1         |           |
| 2.4.3                                        | Организация БИС ЗУ с произвольным доступом                                                          | 2         | 2         |
| 2.4.4                                        | Статические ЗУ с произвольным доступом                                                              | 1         | 1         |
| 2.4.5                                        | Динамические ЗУ с произвольным доступом                                                             | 1         | 1         |
| 2.4.6                                        | Постоянные запоминающие устройства                                                                  | 1         |           |
| 2.4.7                                        | Другие типы полупроводниковых запоминающих устройств                                                | 1         |           |
| 2.5                                          | Контрольная работа по теме 2.4                                                                      | 1         |           |
| <b>Раздел 3. Аппаратные средства ЭВМ</b>     |                                                                                                     | <b>21</b> | <b>7</b>  |
| <b>Тема 3.1. Компоненты системного блока</b> |                                                                                                     | <b>13</b> | <b>4</b>  |
| 2.4.1                                        | Принципы организации системных плат                                                                 | 1         |           |
| 2.4.2                                        | Сравнительный анализ системных плат форм фактора ATX и BTX                                          | 1         | 1         |
| 2.4.3                                        | Принципы организации интерфейсов персонального компьютера: сокеты, слоты расширения, чипсет         | 1         |           |
| 2.4.4                                        | Характеристики чипсетов Intel, AMD, VIA, NVidia                                                     | 1         |           |
| 2.4.5                                        | Сравнительный анализ процессоров Intel и AMD                                                        | 1         | 1         |
| 2.4.6                                        | Технические характеристики модулей оперативной памяти                                               | 1         |           |
| 2.4.7                                        | Принципы организации видеоадаптеров                                                                 | 1         |           |
| 2.4.8                                        | Сравнительный анализ технических характеристик видеоадаптеров                                       | 1         | 1         |
| 2.4.9                                        | Конструкция жесткого диска                                                                          | 1         |           |
| 2.4.10                                       | Конструкция приводов для оптических дисков                                                          | 1         |           |
| 2.4.10                                       | Конструкция блока питания ПК                                                                        | 1         |           |
| 2.4.11                                       | Схема распиновки контактов блока питания                                                            | 1         | 1         |
| 2.4.12                                       | Вспомогательные элементы: охлаждение, корпуса                                                       | 1         |           |
| <b>Тема 3.2. Периферийные устройства</b>     |                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>3</b>  |
| 3.2.1                                        | Устройство мониторов                                                                                | 1         |           |
| 3.2.2                                        | Типовые неисправности мониторов                                                                     | 1         | 1         |
| 3.2.3                                        | Конструкция проекционных аппаратов. Способы подключения и настройки проекционных аппаратов в работу | 1         | 1         |
| 3.2.4                                        | Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации                                                 | 1         |           |
| 3.2.5                                        | Устройство принтеров                                                                                | 1         |           |
| 3.2.6                                        | Типовые неисправности принтеров                                                                     | 1         | 1         |
| 3.2.7                                        | Устройства ввода - вывода информации (клавиатура, мышь, сканер)                                     | 1         |           |
| 3.3                                          | Дифференцированный зачет                                                                            | 1         |           |
| <b>ИТОГО</b>                                 |                                                                                                     | <b>68</b> | <b>38</b> |

| Наименование разделов и тем                                                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |
| Введение                                                                         | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |
| <b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |
| Тема 1.1.<br>Классы<br>вычислительных машин                                      | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям</p> <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Определение технических характеристик персонального компьютера</b></p>                                                                                                                                                                                                     | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6    |
| <b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |
| Тема 2.1<br>Логические основы<br>ЭВМ, элементы и узлы                            | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.</p> <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Решение задач на построение схем в элементарном логическом базисе</p> <p>Построение таблиц истинности</p> <p>Построение схем логических элементов</p> | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6    |
| Тема 2.2.<br>Принципы организации<br>ЭВМ                                         | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.</p> <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Принцип организации связи между узлами ЭВМ</p>                                                                   | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6    |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Тема 2.3<br>Классификация и типовая структура микропроцессоров   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6 |
|                                                                  | Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.<br><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Принципы работы АЛУ,<br>Принципы организации микропроцессорной памяти,<br>Архитектура микропроцессоров типа CISC, RISC, MISC                                                                          |                                                                    |
| Тема 2.4.<br>Технологии повышения производительности процессоров | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6 |
|                                                                  | Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.<br><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Система команд процессоров Intel;<br>Особенности команд передачи управления и вызова подпрограмм;<br>Изучение режимов работы процессора |                                                                    |
| Тема 2.5<br>Компоненты системного блока                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6 |
|                                                                  | Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
|                                                                  | Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
|                                                                  | Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
|                                                                  | Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
|                                                                  | Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
|                                                                  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Определение аппаратной конфигурации системной платы;<br>Распределение и закрепление разъемов, интерфейсов и портов ввода-вывода ЭВМ за периферийными устройствами;<br>Конфигурация и сборка ПК;<br>Конструктивные решения блоков питания форм фактора ATX.<br>Распределение питания в цепях ПЭВМ<br>Программное управление внешними устройствами компьютера                                                                                                                   |                                                                    |
| Тема 2.6                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ОК 01-ОК 5, ОК 9-                                                  |
|                                                                  | Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Запоминающие устройства ЭВМ                                | внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)<br>Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом                                                                                                                                                                                                         | ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6                  |
|                                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Определение технических характеристик модулей памяти и накопителей на жестких дисках по маркировке<br>Режимы работы приводов.<br>Организация записи информации на оптические диски с использованием специализированных программ<br>Управление дисковым пространством накопителя на жестких магнитных диска<br>Настройка режима работы USB накопителя в качестве загрузочного устройства |                                                                    |
| <b>Раздел 3.Периферийные устройства</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| Тема 3.1<br>Периферийные устройства вычислительной техники | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
|                                                            | Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6 |
|                                                            | Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
|                                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Установка и подключение устройств обработки и воспроизведения видео и аудиоинформации.<br>Установка и подключение печатающих устройств и сканеров<br>Установка и подключение клавиатуры и мыши<br>Чтение схем<br>Устранение неполадок, возникающих при подключении периферийных устройств<br>Работа с универсальными драйверами<br>Конструкция лазерных принтеров                       |                                                                    |
| Тема 3.2<br>Нестандартные периферийные устройства          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
|                                                            | Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5-ПК 3.6 |
|                                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Установка и подключение манипуляторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Всего:</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- Подставка под системный блок -13 шт.
- Персональный компьютер в сборе -13 штук
- Стол рабочий (под компьютер) 6 штук
- Стол ученический -8 шт.
- Стул ученический -16 шт.
- Стулья рабочие -12 шт.
- Классная доска 1-поверх.0.7\*1.0 белая-1 шт
- Наушники - 13 штук
- WEB-камеры - 10 штук
- Огнетушитель порошковый
- Программное
- Мультимедиа
- Тематические плакаты

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017.
2. Колдаев В.Д., Лупин С.А.. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017.
3. Степина В.В.. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник /— М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Архитектура ЭВМ и систем. -СПб.: Питер, 2014;
2. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. «Организация ЭВМ и систем» - СПб.: «Питер», 2011;
3. Таненбаум Э. «Архитектура компьютера» - СПб: «Питер», 2010.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

| <b>Результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Формы и методы оценки</b>                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>– принципы работы основных логических блоков системы;</li> <li>– параллелизм и конвейеризацию вычислений;</li> <li>– классификацию вычислительных платформ;</li> <li>– принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</li> <li>– принципы работы кэш-памяти;</li> <li>– повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</li> <li>– энергосберегающие технологии;</li> <li>– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li> <li>– периферийные устройства вычислительной техники;</li> <li>– нестандартные периферийные устройства;</li> <li>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</li> <li>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</li> <li>– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</li> <li>– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</li> <li>– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>– осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li> <li>– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</li> <li>– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств</li> </ul> | ошибки. | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:

Потапова О.А.,

преподаватель, 1КК

Камышлов

2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Салтанова Л.А., преподаватель спец. дисциплин, высшая кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Информационные технологии является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Обрабатывать текстовую и числовую информацию.
- Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.
- Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.
- 

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

- Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.
- Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.
- Базовые и прикладные информационные технологии.
- Инструментальные средства информационных технологий

**Иметь практический опыт :**

- Обработки цифровой информации;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями**:

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей;

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;

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

учебной нагрузки обучающегося **80** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                      | Объем часов |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>учебная нагрузка (всего)</b>                         | <b>80</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>80</b>   |
| в том числе:                                            |             |
| теоретическое обучение                                  | 50          |
| лабораторные/ практические работы                       | 30          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>0</b>    |
| В том числе:                                            |             |
| подготовка сообщений                                    | 0           |
| работа с конспектом лекций                              |             |
| отчетов по лабораторным работам,                        |             |
| Консультации                                            | <b>0</b>    |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | <b>0</b>    |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>        |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии

| №п\п                                                                                                                                | Наименование темы, раздела                                                          | Кол-во ауд. часов | Из них часов на практ. работы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| <b>Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами</b> |                                                                                     |                   |                               |
| 1                                                                                                                                   | Информация и информационные технологии                                              | 2                 |                               |
| 2                                                                                                                                   | Виды программного обеспечения.                                                      | 2                 |                               |
| 3                                                                                                                                   | Технология работы с операционными системами                                         | 2                 |                               |
| <b>Раздел 2. Технологии обработки текстовой и числовой информации</b>                                                               |                                                                                     |                   |                               |
| 4                                                                                                                                   | Технология обработки текстовой информации                                           | 2                 |                               |
| 5                                                                                                                                   | Текстовый процессор Microsoft Word                                                  | 24                | 12                            |
|                                                                                                                                     | <i>Основы форматирования документа</i>                                              | 10                | 5                             |
|                                                                                                                                     | <i>Работа с таблицами, рисунками, объектами.</i>                                    | 10                | 6                             |
|                                                                                                                                     | <i>Внедрение и связывание документов других приложений</i>                          | 4                 | 1                             |
| 6                                                                                                                                   | Технология обработки числовой информации.                                           | 2                 |                               |
| 7                                                                                                                                   | Электронная таблица Microsoft Excel                                                 | 18                | 8                             |
|                                                                                                                                     | <i>Структура электронных таблиц. Типы и формат данных: числа, формулы, текст.</i>   | 6                 | 3                             |
|                                                                                                                                     | <i>Построение диаграмм и графиков</i>                                               | 8                 | 3                             |
|                                                                                                                                     | <i>Обеспечение поиска и фильтрации данных.</i>                                      | 4                 | 2                             |
| <b>Раздел 3. Мультимедиа технологии</b>                                                                                             |                                                                                     |                   |                               |
| 8                                                                                                                                   | Мультимедиа технологии                                                              | 14                | 5                             |
|                                                                                                                                     | <i>Программные средства, позволяющие обрабатывать фото, аудио и видеoinформацию</i> | 2                 |                               |
|                                                                                                                                     | <i>Способы создания презентации.</i>                                                | 4                 | 2                             |
|                                                                                                                                     | <i>Проектирование, добавление объектов, настройка и демонстрация презентаций.</i>   | 8                 | 3                             |
| <b>Раздел 4. Работа с графическими редакторами</b>                                                                                  |                                                                                     |                   |                               |
| 9                                                                                                                                   | Растровая и векторная графика                                                       | 14                | 5                             |
|                                                                                                                                     | <i>Понятие компьютерной графики.</i>                                                | 2                 |                               |
|                                                                                                                                     | <i>Работа растровой графикой</i>                                                    | 6                 | 3                             |
|                                                                                                                                     | <i>Работа с векторной графикой</i>                                                  | 6                 | 2                             |
|                                                                                                                                     | <b>Итого</b>                                                                        | <b>80</b>         | <b>30</b>                     |

| Наименование разделов и тем                                                                                                  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
| Тема 1.1. Информация и информационные технологии.                                                                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6, ПК 5.2 |
|                                                                                                                              | Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных.                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|                                                                                                                              | Тематика практических занятий и лабораторных работ<br>Знакомство с контентом открытых информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |
| Тема 1.2 Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами                                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6, ПК 5.2 |
|                                                                                                                              | Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. Классификация прикладных программ. Технология работы с операционными системами семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу). |                                                                         |
|                                                                                                                              | Тематика практических занятий и лабораторных работ<br>Технология работы с операционными системами семейства Windows, Linux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                         |
| Раздел 2. Технологии обработки текстовой и числовой информации.                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
| Тема 2.1. Технология обработки текстовой информации                                                                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10,                               |
|                                                                                                                              | Возможности текстового процессора. Основные элементы экрана. Создание и сохранение документа. Редактирование документа: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа, и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста                                                                                                                                                                                                                                |                                                                         |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | <i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i><br>Работа в текстовый процессор Microsoft Office Word                                                                                                                                                                                                                    | ПК 3.1, ПК 3.5<br>ПК 3.6, ПК 5.2                                                    |
| <b>Тема 2.2.</b> Текстовый процессор Microsoft Word        | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09, ОК 10,<br>ПК 3.1, ПК 3.5<br>ПК 3.6, ПК 5.2 |
|                                                            | Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Поиск и замена текста и формата. Установка параметров страницы и разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать.                                                                         |                                                                                     |
|                                                            | Вставка в документ рисунков, формул, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов                                                                                                                                                         |                                                                                     |
|                                                            | Вставка объектов в Microsoft Word. Внедрение и связывание документов других приложений                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| <b>Тема 2.3.</b> Технология обработки числовой информации. | <i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i><br>Работа в текстовый процессор Microsoft Office Word                                                                                                                                                                                                                    | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09, ОК 10,<br>ПК 3.1, ПК 3.5<br>ПК 3.6, ПК 5.2 |
|                                                            | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|                                                            | Общие сведения об обработке числовой информации. Технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы: основные понятия и способы организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. |                                                                                     |
|                                                            | Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
|                                                            | Обеспечение поиска и фильтрации данных. Типы критериев                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| <b>Раздел 3. Мультимедиа технологии</b>                    | <i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i><br>Построение таблиц и графиков с помощью электронных таблиц                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Мультимедиа технологии                 | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09, ОК 10,<br>ПК 3.1, ПК 3.5<br>ПК 3.6, ПК 5.2 |
|                                                            | Мультимедийные программы – программные средства, позволяющие обрабатывать фото, аудио и видеoinформацию. Способы создания презентации. Проектирование, добавление объектов, настройка и демонстрация презентаций.                                                                                                                  |                                                                                     |
|                                                            | <i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i><br>Создание презентаций. Работа в Microsoft Office Power Point                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| <b>Раздел 4. Работа с графическими редакторами</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Тема 4.1</b> Растровая и векторная графика              | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,                                                      |
|                                                            | Понятие компьютерной графики. Работа с векторной и растровой графикой.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
|                                                            | <i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |

|  |                                                          |                                                   |
|--|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  | Работа в программах для обработки изображений: CorelDRAW | ОК 09, ОК 10,<br>ПК 3.1, ПК 3.5<br>ПК 3.6, ПК 5.2 |
|--|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет , оснащенный оборудованием:

- Подставка под процессор -13 шт.
- Стол 1-тумбовый-1шт
- Стол ученический -15 шт.
- Стул ученический -30шт.
- Стулья рабочие -14 шт.
- Персональный компьютер в сборе -12 шт.
- Классная доска белая- 1 шт
- Коммутатор D-Link DES-1016D с 16 портами 10/100Bas
- Мультимедийный проектор
- Стол аудиторский-1шт
- Стол для компьютера -1шт
- Экран -1шт
- Тематические плакаты
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Огнетушитель ОП-5-1шт
- Огнетушитель ОУ-3-1шт

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

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

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Гагарина Л.Г., Теплова Я.О., Румянцева Е.Л. и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной Информационные технологии: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015;
2. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015
3. Кузин А.В., Чумакова Е.В.. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015
4. Радаева Я.Г.. Word 2010: способы и методы создания профессионально оформленных документов : учеб. пособие /— М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017;
5. Федотова Е.Л.. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017;

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Баринова Е.А., Березина А.С., Пылькин А.Н., Степура Е.Н. Подготовка и редактирование документов в MS WORD : учеб. пособие /— М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017
2. Журавлева И.В., Журавлева М.В. Оформляем документы на персональном компьютере: грамотно и красиво: ГОСТ Р.6.30-2003. Возможности Microsoft Word / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016
3. Кравченко Л. В.. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Уч.-метод.пос./, 2-е изд., испр. и доп - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015;

4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Е.В. Михеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

| <b>Результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Формы и методы оценки</b>                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.</li> <li>– Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</li> <li>– Базовые и прикладные информационные технологии.</li> <li>– Инструментальные средства информационных технологий.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обращаться к текстовой и числовой информации.</li> <li>– Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</li> <li>– Обращаться к экономической и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</li> </ul>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                         |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Викулов М.И.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Викуловым Михаилом Ивановичем, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы алгоритмизации и программирования**

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

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- Определять сложность работы алгоритмов.
- Работать в среде программирования.
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

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

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

**Иметь практический опыт :**

- Разработки программных решений с использованием языка программирования Java Script, SQL;
- решения практических задач по поддержке программных решений.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями**:

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

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

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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 126 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 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>            | <b>183</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>126</b>  |
| в том числе:                                            |             |
| теоретическое обучение                                  | 100         |
| лабораторные/ практические работы                       | 26          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>45</b>   |
| В том числе:                                            |             |
| подготовка сообщений                                    | 45          |
| работа с конспектом лекций                              |             |
| отчетов по лабораторным работам,                        |             |
| Консультации                                            | 6           |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | 6           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i> <b>ЭКЗАМЕНА</b> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

| менование разделов и тем        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                   |                                                                                                                                               | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                               | 2                                                                                                            |                                                                                                                                               | 3             |                                                                       |
| Раздел 1 Основы алгоритмизации  |                                                                                                              |                                                                                                                                               | 10            |                                                                       |
| Тема 1.1 Разработка алгоритмов  | Содержание                                                                                                   |                                                                                                                                               | 6             | ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4         |
|                                 | 1.                                                                                                           | Понятия: алгоритм, программа. Свойства алгоритма.                                                                                             |               |                                                                       |
|                                 | 2.                                                                                                           | Методы разработки и способы представления алгоритмов.                                                                                         |               |                                                                       |
|                                 | 3.                                                                                                           | Элементарные базовые управляющие структуры: последовательность, ветвление, различные циклы (с предусловием, с постусловием, параметрические). |               |                                                                       |
|                                 | 1.                                                                                                           | Разработка алгоритмов                                                                                                                         |               |                                                                       |
| Тема 1.2 Этапы решения задач    | Содержание                                                                                                   |                                                                                                                                               | 2             |                                                                       |
|                                 | 1.                                                                                                           | Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритма, анализ результатов.                   |               |                                                                       |
|                                 | 2.                                                                                                           | Правила постановки задачи.                                                                                                                    |               |                                                                       |
|                                 | 3.                                                                                                           | Модель: входные и выходные параметры, соотношение между ними.                                                                                 |               |                                                                       |
| Тема 1.3 Языки программирования | Содержание                                                                                                   |                                                                                                                                               | 2             |                                                                       |
|                                 | 1.                                                                                                           | История развития языков программирования.                                                                                                     |               |                                                                       |
|                                 | 2.                                                                                                           | Виды программирования: структурное, модульное, функциональное, процедурное, логическое. Принципы различных методов программирования.          |               |                                                                       |
|                                 | 3.                                                                                                           | Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы.                                                                                                    |               |                                                                       |
|                                 | Самостоятельная работа                                                                                       |                                                                                                                                               | 6             |                                                                       |
|                                 | 1. Осуществить постановку задачи, составить математическую модель, алгоритм решения, провести анализ работы. |                                                                                                                                               |               |                                                                       |
| Раздел 2 Язык Турбо Паскаль     |                                                                                                              |                                                                                                                                               | 79            |                                                                       |
| Тема 2.1. Основы языка          | Содержание                                                                                                   |                                                                                                                                               | 4             | ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-               |
|                                 | 1.                                                                                                           | Алфавит языка, лексемы, идентификаторы, служебные слова. Знаки операций, разделители.                                                         |               |                                                                       |
|                                 | 2.                                                                                                           | Структура программы на языке Турбо Паскаль.                                                                                                   |               |                                                                       |

|                                    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
| Тема 2.2. Типы данных              | 3.                                                                                  | Среда Турбо Паскаля.                                                                                                                                                                                                |   | ПК 2.4                                                        |
|                                    | <b>Содержание</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     | 8 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Простые типы данных: целый, действительный, логический, символьный. Понятия: константа и переменная. Способы описания и правила записи констант и переменных. Расширение стандартных типов. Диапазоны типов данных. |   |                                                               |
|                                    | 2.                                                                                  | Скалярные типы: ограниченный (интервальный) и перечислимый.                                                                                                                                                         |   |                                                               |
|                                    | 3.                                                                                  | Функции ORD, CHR, PRED, SUCC.                                                                                                                                                                                       |   |                                                               |
|                                    | <b>Практические занятия</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                     | 1 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Применение функции ORD, CHR, PRED, SUCC.                                                                                                                                                                            |   |                                                               |
| Тема 2.3. Выражения                | <b>Самостоятельная работа</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                     | 4 | ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4 |
|                                    | Определить названия расширений типов данных: стандартных целых и вещественных типов |                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |
|                                    | <b>Содержание</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     | 4 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Понятия: операнд, операция, выражение, приоритет операций. Правила записи выражений. Стандартные математические функции. Выражения и операции: арифметические и логические. Правила записи выражений и операций.    |   |                                                               |
| Тема 2.4. Операторы языка          | <b>Практические занятия</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                     | 1 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Построение арифметических и логических выражений с использованием стандартных функций.                                                                                                                              |   |                                                               |
|                                    | <b>Содержание</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     | 8 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Оператор присваивания (арифметический, логический, литерный). Простой и составной операторы. Пустой оператор.                                                                                                       |   |                                                               |
|                                    | 2.                                                                                  | Операторы ввода с клавиатуры и вывод на экран, форматный вывод.                                                                                                                                                     |   |                                                               |
|                                    | 3.                                                                                  | Условный оператор: полная и сокращенная форма записи. Операторы выбора и перехода. Метки. Полный и неполный условный оператор. Созданию логических выражений. Приоритеты логических операций.                       |   |                                                               |
|                                    | 4.                                                                                  | Возможности по использованию условного оператора, операторов выбора и перехода для составления программ. Применение операторов CASE, IF, GOTO.                                                                      |   |                                                               |
|                                    | <b>Практические занятия</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                     | 2 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Интегрированная среда разработки. Создание линейных программ.                                                                                                                                                       |   |                                                               |
|                                    | 2.                                                                                  | Условный оператор. Разветвляющиеся алгоритмы.                                                                                                                                                                       |   |                                                               |
| Тема 2.5 Простые и вложенные циклы | <b>Лабораторные работы</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                     | 1 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Применение операторов CASE, IF, GOTO.                                                                                                                                                                               |   |                                                               |
|                                    | <b>Содержание</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     | 7 |                                                               |
|                                    | 1.                                                                                  | Понятие цикла. Простые циклы. Операторы цикла. Цикл с параметром For. Цикл с предварительным условием While. Цикл с последующим условием Repeat. Рекомендации по использованию циклов. Блок-схемы циклов.           |   |                                                               |
|                                    | 2.                                                                                  | Вложенные циклы. Внешние и внутренние циклы. Дополнительные условия при организации вложенных циклов. Блок-схемы циклов.                                                                                            |   |                                                               |

|                                              |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                              | 3.                            | Составление циклических блок-схем, использование простых и вложенных циклов для решения задач. Различия между циклами While и Repeat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|                                              | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|                                              | 1.                            | Решение задач с использованием различных видов цикла. Организация вложенных циклов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1  |
| Тема 2.6<br>Структурированные<br>типы данных | <b>Содержание</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12 |
|                                              | 1.                            | Описание типа «массив». Одномерные и многомерные массивы. Инициализация массивов. Ввод и вывод массивов. Правила работы с массивами. Действия над массивами. Действия над элементами массива. Алгоритмы сортировки элементов массива, алгоритмы поиска. Линейная сортировка (сортировка отбором). Сортировка методом пузырька. Метод быстрой сортировки с разделением.                                                                                                                 |    |
|                                              | 2.                            | Создание и обработка двумерных массивов. Возможности генератора случайных чисел - random(n). Реализация общепринятого вывода матрицы в Pascal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                                              | 3.                            | Символьные строки. Операции со строками: присваивание, операции конкатенации, операции отношения. Правила описания символьных строк. Процедуры и функции работы с символьными строками. Обозначение строковых переменных. Создание алгоритмов по обработке строковых данных, использование строковых процедур и функций. Использование операций удаления и вставки строк. Идентичность строк.                                                                                          |    |
|                                              | 4.                            | Описание множеств. Мощность множества. Отличия множеств от массивов. Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение, тождественность и т.д.). Создание и обработка множеств, использование их для решения задач. Описание множеств через разделы описания переменных, констант и типов. Вывод на экран элементов множества. Описание типа запись. Структура типа запись. Правила работы с записью. Оператор присоединения записи с вариантной частью. Массивы записей. |    |
|                                              | 5.                            | Использование общего алгоритма создания массивов записей. Обращение записи к полю. Заполнение записи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|                                              | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  |
|                                              | 1.                            | Обработка одномерных массивов. Процедуры и функции обработки строк                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|                                              | 2.                            | . Операции над множествами. Создание записей и массивов записей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|                                              | <b>Лабораторные работы</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  |
|                                              | 1.                            | Создание и обработка двумерных массивов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|                                              | <b>Самостоятельная работа</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5  |
|                                              | 1.                            | Рассмотреть различные виды сортировок, составить конспект, привести примеры сортировок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                                              | 2.                            | Создать базу данных «студент», состоящую из нескольких человек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| Тема 2.7<br>Подпрограммы                     | <b>Содержание</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6  |
|                                              | 1.                            | Понятие подпрограммы. Подпрограмма-функция. Описание функций. Структура и применения функций. Локальные и глобальные параметры. Область видимости переменных. Описание и использование подпрограмм-функций для решения задач. Область действия идентификаторов. Использование функций в выражениях.                                                                                                                                                                                    |    |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                               |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------|
|                                            | 2. Структура и правила вызова процедуры. Описание процедур. Правила вызова подпрограмм. Параметры - значения, параметры-переменные, нетипизированные параметры, параметры процедурного типа. Формальные, фактические параметры, их взаимосвязь. Рекурсивные подпрограммы. Основные отличия процедур и функций. Применение процедур в основной программе, описание и создание подпрограмм-процедур. |    | ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4 |
|                                            | Лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1  |                                                               |
|                                            | 1. Процедуры и их применение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                               |
|                                            | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2  |                                                               |
|                                            | 1. Решить задачу с использованием функций и процедур.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                               |
| Тема 2.8 Файлы                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12 |                                                               |
|                                            | 1. Понятие файла. Описание файлового типа. Доступ к файлам (прямой, последовательный). Средства обработки файлов. Операции с файлами. Текстовые файлы. Функции организации открытия текстового файла. Использование буфера ввода-вывода. Признаки классификации файлов в Pascal. Подпрограммы для работы с секстовыми файлами.                                                                     |    |                                                               |
|                                            | 2. Описание файлов текстового типа, алгоритмы создания, чтения и дозаписи файлов. Основные процедуры и функции для работы с текстовыми файлами. Основные отличия текстовых файлов от файлов строкового типа. Типизированные файлы. Процедуры и функции для работы с типизированными файлами. Типизированные файлы. Чтение и запись типизированных файлов.                                          |    |                                                               |
|                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2  |                                                               |
|                                            | 1. Составление программ, работающих с различными типами файлов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                               |
|                                            | 2. Составление программ, работающих с нетипизированными файлами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                               |
|                                            | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1  |                                                               |
|                                            | 1. Обработка текстовых файлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                               |
|                                            | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2  |                                                               |
|                                            | 1. Создать алгоритм программы, работающей с различными типами файлов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                               |
| Тема 2.9<br>Динамическая память            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  |                                                               |
|                                            | 1. Динамические структуры данных. Статические и динамические переменные. Указатели. Типизированные и нетипизированные указатели. Доступ к переменной по указателю. Динамическая память.                                                                                                                                                                                                            |    |                                                               |
|                                            | 2. Управление динамической памятью. процедуры динамического распределения. Функции динамического распределения. Функции для работы с указателями и адресами. использование указателей для организации связанных списков.                                                                                                                                                                           |    |                                                               |
|                                            | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1  |                                                               |
|                                            | 1. Создание и обработка динамических структур.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                               |
| <b>Раздел 3 Модульное программирование</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13 |                                                               |
| Тема 3.1 Принцип                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  |                                                               |

|                                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
| модульного программирования                                      | 1.                            | Понятие модуля. Описание модулей. Принципы модульного программирования. Построение программ на основе модулей. Пользовательский модуль.                                                                                                                                                              |   |                                                               |
|                                                                  | 2.                            | Структура модуля: заголовок, интерфейсная часть, инициализационный раздел, инициализационная часть. Правила использования модулей.                                                                                                                                                                   |   |                                                               |
|                                                                  | 3.                            | Создание пользовательских модулей, изучение с практической стороны преимуществ модульного программирования.                                                                                                                                                                                          |   |                                                               |
|                                                                  | 4.                            | Стандартные модули. Подключение стандартных библиотечных модулей. Назначение модулей: DOS, OVERLAY, PRINTER, CRT, GRAPH.                                                                                                                                                                             |   |                                                               |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |                                                               |
|                                                                  | 1.                            | Продemonстрировать принципы модульного программирования на конкретном примере.                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                               |
|                                                                  | 2.                            | Назначение модулей STRINGS, WINDOS, привести примеры.                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                                               |
| Тема 3.2 Модуль CRT                                              | <b>Содержание</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 |                                                               |
|                                                                  | 1.                            | Модуль CRT. Работа с экраном. Вывод на цветной и монохромный экран. Работа с буфером экрана. Управление курсором. Установка текстовых режимов. Очистка экрана. Текстовые окна. Управление экраном и звуком. Генерация мелодий, звуковое сопровождения процесса вывода и этапов выполнения программы. |   |                                                               |
|                                                                  | 2.                            | Модуль GRAPH. Структура графической программы. Аппаратная и программная поддержка графики. Процедуры и функции модуля GRAPH. Инициализация графики. Модуль GRAPH. Базовые процедуры и функции. Работа с текстом. Построение графических фигур. Движение графических фигур.                           |   |                                                               |
|                                                                  | 3.                            | Использование графических операторов для создания примитивных графических изображений. Процедуры установки шрифта и типа линий.                                                                                                                                                                      |   |                                                               |
|                                                                  | <b>Практические занятия</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |                                                               |
|                                                                  | 1.                            | Разработка собственного модуля.                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                               |
|                                                                  | 2.                            | Использование графики.                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                               |
|                                                                  | <b>Лабораторные работы</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |                                                               |
|                                                                  | 1.                            | Движение графических объектов.                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                               |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |                                                               |
|                                                                  | 1.                            | Рассмотреть процедуры и функции обработки событий с клавиатуры, составить конспект.                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                               |
|                                                                  | 2.                            | Создать графическое изображение.                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |
| <b>Раздел 4 Основы объектноориентированного программирования</b> |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |                                                               |
| Тема 4.1 Основы объектноориентированного программирования        | <b>Содержание</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |                                                               |
|                                                                  | 1.                            | Понятия: объект, инкапсуляция, полиморфизм, наследование. Основные принципы объектноориентированного программирования. Иерархия объектов. Наследование записей. Операции и                                                                                                                           |   | ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4 |
|                                                                  | 2.                            | Инициализация полей объектов. Поля данных объектов и формальные параметры методов. Виртуальные методы. Конструктор. Динамические объекты. Внутреннее представление объектов.                                                                                                                         |   |                                                               |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                               |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
|                                       | 3. Совместимость объектных типов.                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                               |
|                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 4         |                                                               |
|                                       | 1. Создать объект.                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                               |
| <b>Раздел 5 Основы C++</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>22</b> |                                                               |
| Тема 5.1 Лексические основы языка C++ | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | 2         |                                                               |
|                                       | 1. Состав языка: алфавит, лексема, идентификаторы и служебные слова (asm, auto, bool, break, case, catch, char, class, const, continue, default, delete, do, double, dynamic cast).                                                                                              |           |                                                               |
|                                       | 2. Константы (целые, вещественные, символьные, строковые), знаки операций, разделители.                                                                                                                                                                                          |           |                                                               |
|                                       | 3. Типы данных: описание, преобразование. Вещественные, целые, символьные, логические типы данных. Типы с плавающей точкой.                                                                                                                                                      |           |                                                               |
|                                       | 4. Операции инкремента и декремента.                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                               |
|                                       | 5. Переменные: общий вид и правила записи.                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                               |
| Тема 5.2 Скалярные типы и выражения   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | 2         |                                                               |
|                                       | 1. Интегрированная среда разработки (ИСР) C++. Структура программы.                                                                                                                                                                                                              |           |                                                               |
|                                       | 2. Описание переменных различных типов. Переменные: общий вид и правила записи.                                                                                                                                                                                                  |           |                                                               |
|                                       | 3. Операции: бинарные и тернарные, унарные.                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                               |
|                                       | 4. Выражения: общий вид и правила записи.                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                               |
|                                       | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         |                                                               |
|                                       | 1. Знакомство со средой программирования C++. Описание типов в C++.                                                                                                                                                                                                              |           |                                                               |
|                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                               |
|                                       | 1. Явно и неявно преобразовать данные одних типов в данные других типов.                                                                                                                                                                                                         |           |                                                               |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                               |
| Тема 5.3 Ввод/вывод в C++             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | 2         | ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4 |
|                                       | 1. Общие сведения о библиотеке потокового ввода/вывода. Стандартные потоки для базовых типов. Особенности вывода данных различных типов.                                                                                                                                         |           |                                                               |
|                                       | 2. Создание простейших программ на C++ по описанию переменных и констант различных типов данных и использованию операторов ввода/вывода в C++.                                                                                                                                   |           |                                                               |
|                                       | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         |                                                               |
|                                       | 1. Организация ввода/вывода в C++.                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                               |
| Тема 5.4 Условный оператор            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | 2         |                                                               |
|                                       | 1. Операторы языка: операторы условия и выбора. Логические операции и выражения. Краткая форма записи условия. Условный оператор IF (формат оператора, выполнение оператора). Оператор Switch (формат оператора, выполнение оператора). Особенности применения оператора выбора. |           |                                                               |
|                                       | 2. Использование операторов If и Switch при разработке программ. Возможности логических операций и операций отношения для составления выражений.                                                                                                                                 |           |                                                               |
|                                       | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         |                                                               |
|                                       | 1. Реализация операторов условия и выбора.                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                               |
|                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                               |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                               |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
|                                     | 1. Определить результат выполнения логических операций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                                               |
| Тема 5.5 Циклические операторы      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |                                                               |
|                                     | 1. Операторы языка: операторы цикла. Цикл с предусловием While, цикл с постусловием (Do while): форматы и правила записи. Ошибки при программировании циклов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                               |
|                                     | 2. Различия в операторах передачи управления. Простые и вложенные циклы Операторы языка: операторы передачи управления. Оператор Goto, оператор Break, оператор Continue, оператор Return (форматы и правила записи). Использование циклических операторов For, While и Do/While.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                               |
|                                     | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 |                                                               |
|                                     | 1. Организация простых циклов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                                               |
|                                     | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                               |
|                                     | 1. Организация вложенных циклов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                               |
| Тема 5.6 Функции, прототипы функций | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |                                                               |
|                                     | 1. Составить циклический алгоритм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |
|                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 |                                                               |
|                                     | 1. Определение, описание и вызов функций. Функции с переменным количеством параметров. Рекурсивные функции. Перегрузка функций. Шаблоны функций. Аргументы функции main. Параметры функций: локальные и глобальные. Функции стандартной библиотеки. Функции ввода/вывода. Открытие потока, ввод/вывод в поток, закрытие потока, примеры работы с потоками. Функции работы со строками и символами.                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                               |
|                                     | 2. Указатели и адреса объектов, связи массивов и указателей. Инициализация указателей. Операции с указателями (операции рездресации, арифметические операции). Ссылки. Пузырьковая сортировка, сортировка методом Шелла, быстрая сортировка. Методы поиска элементов в одномерных и многомерных массивах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                               |
|                                     | 3. Массивы: описание и размерность. Многомерные массивы, массивы указателей, динамические массивы. Массивы, описание и обработка массивов C++. Отвечающая за произвольное заполнение массивов библиотека и её функции. Понятие класса. Наследование, потомок, предок. Основные свойства классов. описание и применение классов в C++. Принципы наследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   | ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 05, ОК 09 –ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3-ПК 2.4 |
|                                     | 4. Графическая библиотека Graphics.h. Графические функции и константы (getmaxx, getmaxy, rectangle, setcolor(n), line). Графические процедуры. Особенности использования графики. Графическая библиотека Graphics.h. Графические процедуры. Особенности использования графики. Использование графических функций C++ для создания графических примитивов. Применение графических функций и циклических операторов для организации движения графических объектов в C++. Стадии и команды процессорной обработки. Директивы замены и подстановки. Особенности работы компилятора. Представление директив в программном коде после обработки компилятора. |   |                                                               |
|                                     | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |                                                               |
|                                     | 1. Организация простых циклов. Использование функций и прототипов функций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |                                                               |
|                                     | 2. Создание одномерных и многомерных массивов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |                                                               |
|                                     | 3. Рисование в C++ с помощью функций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                               |

|                                          |                                                                     |     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Лабораторные работы</b>               |                                                                     | 2   |
| 1.                                       | Создание собственных библиотек функций.                             |     |
| 2.                                       | Применение указателей.                                              |     |
| 3.                                       | Организация движения графических объектов.                          |     |
| <b>Самостоятельная работа</b>            |                                                                     | 8   |
| 1.                                       | Изучить основные функции стандартных библиотек, составить конспект. |     |
| 2.                                       | Провести сравнительный анализ различных сортировок массива.         |     |
| 3.                                       | Создать графические объекты.                                        |     |
| 4.                                       | Подготовить обзор различных директив компилятора.                   |     |
| <b>Теоретическое обучение:</b>           |                                                                     | 100 |
| <b>практических и лабораторных работ</b> |                                                                     | 26  |
| <b>самостоятельная работа</b>            |                                                                     | 45  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 3 маршрутизатора
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- 1 беспроводной маршрутизатор
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -13 штук
- Стул ученический -13 штук
- Стул преподавателя -1 шт

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Колдаев В.Д; Под ред. проф.Л.Г. Гагариной. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017;
2. Фризен И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учеб. пособие / И.Г. Фризен. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017;
3. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Абрамова И.В.; под ред. Л.Г. Гагариной. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal : учеб. пособие /— М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017;
4. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017.
5. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Терентьев А.И.; под ред. Л.Г. Гагариной. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учеб. пособие /— М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017;
6. Эйдлина Г.М., Милорадов К.А.. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум : учеб. пособие / — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2016.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Дадян Э.Г.. Основы языка программирования 1С 8.3: учеб. пособие /— М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017;
2. Дорогов В.Г., Дорогова Е.Г.; Под общ. ред. проф. Л.Г. Гагариной Основы программирования на языке С: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011;
3. Ночка Е.И. Основы алгоритмизации и программирования. Ответы на контрольные вопросы.: Электронная публикация / - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>– Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</li> <li>– Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>– Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</li> <li>– Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>– Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>– Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>– Работать в среде программирования.</li> <li>– Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>– Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                         |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:

Дюковым А.В.,

преподаватель, 1КК

Камышлов

2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Дюков Андрей Владимирович, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы электротехники

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Основы электротехники является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Применять основные определения и законы теории электрических цепей;
- Учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- Различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;

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

- Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме.
- Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией.
- Трехфазные электрические цепи.
- Основные свойства фильтров.
- Непрерывные и дискретные сигналы.
- Методы расчета электрических цепей.
- Спектр дискретного сигнала и его анализ.
- Цифровые фильтры.

Иметь практический опыт:

- построения графиков и характеристик ;
- расчета электрических параметров цепей.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети;

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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование». В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 142 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 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>                       | <b>142</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>102</b>  |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 42          |
| лабораторные/ практические работы                                  | 60          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>40</b>   |
| В том числе:                                                       |             |
| подготовка сообщений                                               | 40          |
| работа с конспектом лекций                                         |             |
| Консультации                                                       | -           |
| Консультации к промежуточной аттестации                            | -           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электротехники

| <i>Наименование разделов и тем</i>                        | <i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>                                                                                                                                      | <i>Объём в часах</i> | <i>Осваиваемые элементы компетенций</i>             |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                  | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>3</b>             | <b>4</b>                                            |
| <b>Введение.<br/>Тема 1.1.<br/>Основы электростатики.</b> | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                            |                      | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                           | Сущность, роль, место дисциплины в специальности.<br>Электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Напряжение. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. | 3                    |                                                     |
|                                                           | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Расчет цепей со смешанным соединением конденсаторов                                                                                                | 4                    |                                                     |
|                                                           | <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b><br>Работа с опорными конспектами                                                                                                                                      | 2                    |                                                     |
| <b>Тема 1.2<br/>Постоянный электрический ток.</b>         | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                            |                      | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                           | Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы. Электродвижущая сила(ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома. Соединение резисторов. Режимы работы электрических цепей. Законы Кирхгофа.      | 5                    |                                                     |
|                                                           | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Расчёт цепей со смешанным соединением резисторов                                                                                                   | 4                    |                                                     |
|                                                           | <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b><br>Работа с опорными конспектами                                                                                                                                      | 2                    |                                                     |
| <b>Тема 1.3.<br/>Электромагнетизм.</b>                    | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                            |                      | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                           | Магнитное поле. Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность.                                    | 5                    |                                                     |
|                                                           | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Решение задач на расчет электрических параметров                                                                                                   | 10                   |                                                     |
|                                                           | <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b><br>Работа с опорными конспектами,                                                                                                                                     | 3                    |                                                     |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                     |
| <b>Тема 1.4. Однофазные электрические цепи переменного тока.</b> | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                                  | Получение переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. Метод векторных диаграмм. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC. Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов. Мощность переменного тока. | <b>6</b>  |                                                     |
|                                                                  | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Исследование неразветвленной электрической цепи синусоидального тока. Резонанс напряжений.<br>Исследование разветвленной электрической цепи синусоидального тока. резонанс токов.                                                                                                                         | <b>10</b> |                                                     |
|                                                                  | <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b><br>Работа с опорными конспектами,<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                                                                  | <b>6</b>  |                                                     |
| <b>Тема 1.5. Трёхфазные электрические цепи</b>                   | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                                  | Цель создания и сущность трёхфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником. Мощность трёхфазной системы.                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>5</b>  |                                                     |
|                                                                  | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Исследование трёхфазной цепи при соединении звездой;<br>Исследование трёхфазной цепи при соединении треугольником .                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>  |                                                     |
|                                                                  | <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b><br>Работа с опорными конспектами,<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                                                                  | <b>6</b>  |                                                     |
| <b>Тема 1.6. Электрические</b>                                   | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10                           |
|                                                                  | Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>5</b>  |                                                     |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| <b>фильтры.</b>                                                 | и их характеристики. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Общие сведения о цифровых фильтрах.                                                                                                                                                         |   | ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2                              |
|                                                                 | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Расчет ФНЧ и ФВЧ                                                                                                                                                                                         | 6 |                                                     |
|                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами,<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите | 6 |                                                     |
| <b>Тема 2.1. Электрические сигналы и их спектры.</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                  |   | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                                 | Электрические сигналы и их классификация. Непрерывные и дискретные сигналы. Способы представления и параметры сигналов. Спектры непрерывного и дискретного сигналов. Ширина спектра сигнала.                                                                          | 5 |                                                     |
|                                                                 | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Расчет спектра дискретного сигнала                                                                                                                                                                       | 6 |                                                     |
|                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами,<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите | 6 |                                                     |
| <b>Тема 3.1. Методы анализа нелинейных электрических цепей.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                  |   | ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2 |
|                                                                 | Общая характеристика нелинейных элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент. Методы анализа нелинейной электрической цепи.                                                                | 5 |                                                     |
|                                                                 | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Анализ отклика нелинейной цепи на гармоническое воздействие                                                                                                                                              | 6 |                                                     |
|                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами,<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите | 6 |                                                     |
| <b>Тема 4.1.</b>                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                  |   | ОК 01, 02, 04,                                      |

|                                                    |                                                                                                                                      |    |                                         |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| <b>Цепи с<br/>распределенными<br/>параметрами.</b> | Общие сведения. Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды. Процесс распространения волн в линии..            | 2  | 05, 09, 10<br>ПК 1.1, ПК 3.1,<br>ПК 3.2 |
|                                                    | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Исследование цепей с распределенными параметрами<br>Режимы работы линий | 8  |                                         |
|                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами                                                           | 3  |                                         |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                    |                                                                                                                                      | 1  |                                         |
| <b>Теоретическое обучение</b>                      |                                                                                                                                      | 42 |                                         |
| <b>Практических и лабораторных работ</b>           |                                                                                                                                      | 60 |                                         |
| <b>Самостоятельная работа:</b>                     |                                                                                                                                      | 40 |                                         |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы электротехники», оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Классная доска-1шт
- Мультимедиа
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Ученических столов 15 шт
- Стульев 30 шт
- Стол учительский-1шт
- Мягкий стул-1шт
- Шкафы 3 шт
- Стенд лабораторный 6 шт
- Макеты лабораторные 22 шт
- Осциллограф электронный 2 шт
- Комплект для демонстрации МП токов МПТ-75-1шт
- Прибор для демонстрации вихревых токов 2 шт
- Частотомер Ф 50 43 - 2 шт
- Измерительные приборы:
  - мультиметр 13 шт, амперметр 1шт, вольтметр 1 шт, патенциометр РПШ06 – 4 шт,
  - Шунты -6 шт,
  - Трансформатор тока -2 шт,
  - Тематические плакаты
  - Плакат «Единицы физических величин»

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Гальперин М.В., Электротехника и электроника: Учебник / - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017;
2. Лоторейчук Е.А., Теоретические основы электротехники: Учебник / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017;
3. Ситников А.В., Основы электротехники: Учебник - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования [www.ElectricalSchool.info](http://www.ElectricalSchool.info)
2. Электричество и схемы <http://www.elektroshema.ru/>
3. Сайты: [www. Smart – home. Spb.ru](http://www.Smart-home.Spb.ru); [www. eleczon.ru](http://www.eleczon.ru); [www. ekb.pulscen.ru](http://www.ekb.pulscen.ru); [www. elektrotehnik.ru](http://www.elektrotehnik.ru); [www.semi.com.tw](http://www.semi.com.tw); [www.chat.ru/~vare.ru](http://www.chat.ru/~vare.ru); [www.rizne.by.ru](http://www.rizne.by.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме.</li> <li>– Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией.</li> <li>– Трехфазные электрические цепи.</li> <li>– Основные свойства фильтров.</li> <li>– Непрерывные и дискретные сигналы.</li> <li>– Методы расчета электрических цепей.</li> <li>– Спектр дискретного сигнала и его анализ.</li> <li>– Цифровые фильтры.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять основные определения и законы теории электрических цепей.</li> <li>– Учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей.</li> <li>– Различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                         |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Бейтельмахер Ю.Л.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Бейтельмахер Юлией Леонидовной, преподаватель, высшая кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

©  
©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

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

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Правовое обеспечение профессиональной деятельности является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;
- Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;
- Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- Находить и использовать необходимую экономическую информацию.

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

- Основные положения Конституции Российской Федерации;
- Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- Организационно-правовые формы юридических лиц;
- Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- Правила оплаты труда;
- Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- Право социальной защиты граждан;
- Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- Виды административных правонарушений и административной ответственности;
- Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование». В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 179 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b><i>Объем часов</i></b> |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>179</b>                |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>120</b>                |
| в том числе:                                            |                           |
| теоретическое обучение                                  | 60                        |
| лабораторные/ практические работы                       | 60                        |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>35</b>                 |
| В том числе:                                            |                           |
| подготовка сообщений                                    | 35                        |
| работа с конспектом лекций                              |                           |
| Консультации                                            | <b>18</b>                 |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | <b>6</b>                  |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>        |                           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

| Наименование разделов и тем                                                                        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                | Объём в часах | Осваиваемые элементы компетенций                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| 1                                                                                                  | 2                                                                                                                                                         | 3             | 4                                               |
| Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»                            | Содержание учебного материала                                                                                                                             | 2             | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11 |
|                                                                                                    | Предмет, содержание и задачи дисциплины. Область права на предприятии связи                                                                               | 2             |                                                 |
|                                                                                                    | Тематика практических занятий и лабораторных работ                                                                                                        |               |                                                 |
|                                                                                                    | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                        | 1             |                                                 |
| Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности | Содержание учебного материала                                                                                                                             |               | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11 |
|                                                                                                    | Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.                       | 20            |                                                 |
|                                                                                                    | Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.                               |               |                                                 |
|                                                                                                    | Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.       |               |                                                 |
|                                                                                                    | Понятие и виды экономических споров. Иск.                                                                                                                 |               |                                                 |
|                                                                                                    | Предпринимательство и создание собственного бизнеса                                                                                                       |               |                                                 |
|                                                                                                    | «Ответственное (осмотрительное) поведение граждан на финансовом рынке и защита прав потребителей финансовых услуг»                                        |               |                                                 |
|                                                                                                    | Тематика практических занятий и лабораторных работ: Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений. | 16            |                                                 |
|                                                                                                    | Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов по изученным темам                                                                               | 8             |                                                 |
| Тема 2. Трудовые правоотношения                                                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                             |               | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,       |
|                                                                                                    | Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности..   | 12            |                                                 |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                 |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|
|                                       | Понятие трудового договора, его значение.                                                                                                                                                                                                                                                           |    | ОК 11                                           |
|                                       | Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.                                                                                                                                                                                                        |    |                                                 |
|                                       | Понятие и условия выплаты заработной платы.                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                 |
|                                       | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление трудового договора.</li> <li>2. Нормирование труда работника.</li> <li>3. Фотография рабочего места</li> <li>4. Выплаты компенсационного и стимулирующего характера</li> </ol>     | 16 |                                                 |
|                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка конспектов по изученным темам                                                                                                                                                                                                                  | 8  |                                                 |
| Тема 3.<br>Правовые режимы информации | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |    | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11 |
|                                       | Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.                                                                                                                                                                                                   | 10 |                                                 |
|                                       | Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.                                                                                                                                                                                                    |    |                                                 |
|                                       | Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.                                                                                                                                              |    |                                                 |
|                                       | Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                 |
|                                       | Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                 |
|                                       | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение норм информационного права для решения практических ситуаций.</li> <li>2. Обработка персональных данных сотрудников</li> <li>3. Определение класса рабочих мест по ИСПДН</li> </ol> | 16 |                                                 |
|                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка конспектов по изученным темам                                                                                                                                                                                                                  | 8  |                                                 |
| Тема 4.<br>Административные           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |    | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,                     |
|                                       | Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных                                                                                                                                                  | 12 |                                                 |

|                                                             |                                                                                                                                                                                            |                               |                                                 |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>правонарушения и административная ответственность</b>    | правонарушений                                                                                                                                                                             |                               | ОК 05, ОК 09, ОК 11                             |
|                                                             | Понятие и виды административных наказаний.                                                                                                                                                 |                               |                                                 |
|                                                             | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</b> Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач.                                              | <b>12</b>                     |                                                 |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка конспектов по изученным темам, подготовка к экзамену                                                                                  | 10                            |                                                 |
| <b>Тема 5. Социальное и пенсионное обеспечение граждан.</b> | Социальное обеспечение граждан в Российской Федерации. Пенсионная система России и пенсионное обеспечение граждан. Негосударственные пенсионные фонды и пенсионные программы для населения | 4                             | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11 |
| <b>Всего:</b>                                               |                                                                                                                                                                                            | <b>120</b>                    |                                                 |
|                                                             |                                                                                                                                                                                            | <b>самостоятельная работа</b> | <b>35</b>                                       |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет социально-экономических дисциплин:

- Огнетушитель порошковый
- Стол 2-тумбовый
- Стол-парта ученическая – 15 шт.
- Стул жесткий ученический- 30 шт.
- Классная доска зеленая
- Тематические плакаты
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)

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

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

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Гуреева М.А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / М.А. Гуреева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017
2. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие / - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2016
3. Хабибулин А.Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. - М.: Академия, 2016.- 224 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные положения Конституции Российской Федерации.</li> <li>– Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.</li> <li>– Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.</li> <li>– Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</li> <li>– Организационно-правовые формы юридических лиц.</li> <li>– Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.</li> <li>– Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</li> <li>– Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.</li> <li>– Правила оплаты труда.</li> <li>– Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.</li> <li>– Право социальной защиты граждан.</li> <li>– Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.</li> <li>– Виды административных</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>правонарушений и административной ответственности.</p> <p>– Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                           |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>– Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.</p> <p>– Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.</p> <p>– Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.</p> <p>– Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> |  | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p> |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Викулов М.И.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Викулов Михаил Иванович, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

.

©  
©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина **Основы проектирования баз данных** является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Проектировать реляционную базу данных.
- Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

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

- Основы теории баз данных.
- Модели данных.
- Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.
- Основы реляционной алгебры.
- Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.
- Средства проектирования структур баз данных.
- Язык запросов SQL.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению профессиональными компетенциями:

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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **86** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 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 учебная нагрузка (всего)</b>                              | <b>86</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                   | <b>76</b>          |
| в том числе:                                                              |                    |
| теоретическое обучение                                                    | 40                 |
| лабораторные/ практические работы                                         | 36                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                        | <b>10</b>          |
| В том числе:                                                              |                    |
| подготовка сообщений                                                      | 10                 |
| работа с конспектом лекций                                                |                    |
| отчетов по лабораторным работам,                                          |                    |
| Консультации                                                              | <b>0</b>           |
| Консультации к промежуточной аттестации                                   | <b>0</b>           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i> <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы проектирования баз данных

| Наименование разделов и тем                                             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                          | Объём в часах       |                                           | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     | кол-во часов теории | в т.ч. практические и лабораторные работы |                                                                       |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                           |                                                                       |
| Тема 1. Основные понятия баз данных                                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                       | 2                   |                                           | ПК 1.2.<br>ПК 1.5<br>ОК01<br>ОК05.<br>ОК09.<br>ОК 10.                 |
|                                                                         | 1. Основные понятия теории БД                                                                                                                                                                                                       | 1                   |                                           |                                                                       |
|                                                                         | 2. Анализ предметной области                                                                                                                                                                                                        | 1                   |                                           |                                                                       |
|                                                                         | Тематика практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                  |                     |                                           |                                                                       |
| Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                       | 18                  |                                           | ПК 1.2.<br>ПК 1.5<br>ОК01<br>ОК05.<br>ОК09.<br>ОК 10.                 |
|                                                                         | 1. Логическая и физическая независимость данных                                                                                                                                                                                     | 2                   | 4                                         |                                                                       |
|                                                                         | 2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных                                                                                                                                                                                   | 2                   | 4                                         |                                                                       |
|                                                                         | 3. Реляционная алгебра                                                                                                                                                                                                              | 2                   | 4                                         |                                                                       |
|                                                                         | Тематика практических занятий и лабораторных работ<br>Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД<br>Преобразование реляционной БД в сущности и связи.<br>Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. |                     |                                           |                                                                       |
|                                                                         | Самостоятельная работа обучающихся<br>Работа с опорными конспектами, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                                                    | 1                   |                                           |                                                                       |
| Тема 3 Этапы проектирования баз данных                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                       | 18                  |                                           | ПК 1.2.<br>ПК 1.5<br>ОК01<br>ОК05.                                    |
|                                                                         | 1. Основные этапы проектирования БД                                                                                                                                                                                                 | 2                   | 4                                         |                                                                       |
|                                                                         | 2. Концептуальное проектирование БД                                                                                                                                                                                                 | 2                   | 4                                         |                                                                       |
|                                                                         | 3. Нормализация БД                                                                                                                                                                                                                  | 2                   | 4                                         |                                                                       |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |                                                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------------------------------|
|                                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Задание ключей. Создание основных объектов БД<br>Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц<br>Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    | OK09.<br>OK 10.                                       |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3  |    |                                                       |
| <b>Тема 4</b><br><b>Проектирование структур баз данных</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19 |    | ПК 1.2.<br>ПК 1.5<br>OK01<br>OK05.<br>OK09.<br>OK 10. |
|                                                            | 1. Средства проектирования структур БД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1  | 4  |                                                       |
|                                                            | 2. Организация интерфейса с пользователем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  | 12 |                                                       |
|                                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.<br>Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.<br>Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.<br>Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.<br>Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.<br>Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном<br>Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.<br>Создание формы. Управление внешним видом формы.<br>Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата<br>Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация |    |    |                                                       |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |   |                                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|-------------------------------------------------------|
|                                             | содержимого БД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |                                                       |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами,<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                           | 3         |   |                                                       |
| <b>Тема 5.<br/>Организация запросов SQL</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>18</b> |   | ПК 1.2.<br>ПК 1.5<br>OK01<br>OK05.<br>OK09.<br>OK 10. |
|                                             | 1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.                                                                                                                                                                                                                                                               | 1         | 2 |                                                       |
|                                             | 2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 2 |                                                       |
|                                             | 3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | 3 |                                                       |
|                                             | 4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | 3 |                                                       |
|                                             | 5. Сортировка и группировка данных в SQL                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1         | 3 |                                                       |
|                                             | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Создание запросов (визуальные инструменты для баз данных)<br>Применение агрегатных функций и вложенных запросов в операторе выбора.<br>Внешние объединения SQL<br>Организация запросов SQL сервер<br>Обработка транзакций.<br>Использование функций защиты для БД. |           |   |                                                       |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами,<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                           | 3         |   |                                                       |
|                                             | <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1         |   |                                                       |
|                                             | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 76        |   |                                                       |
|                                             | <b>самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10        |   |                                                       |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 6 маршрутизаторов
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания);
- 2 беспроводных маршрутизатора
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -14 штук
- Стул ученический -14 штук
- Мультиметр М 890 F
- Осциллографф ОМШ-3Н

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017;
2. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М. В. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Божко А. Н. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А.П. Карпенко. — М. : ИНФРА-М, 2017;
2. Малышевская Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017;
3. Лазицкас Е.А Базы данных и системы управления базами данных: Учебное пособие / Лазицкас Е.А., Загумённикова И.Н., Гилевский П.Г. - Мн.:РИПО, 2016.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

| <b>Результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Формы и методы оценки</b>                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы теории баз данных.</li> <li>– Модели данных.</li> <li>– Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.</li> <li>– Основы реляционной алгебры.</li> <li>– Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</li> <li>– Средства проектирования структур баз данных.</li> <li>– Язык запросов SQL</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>                                                       | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектировать реляционную базу данных.</li> <li>– Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                         |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потанова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Ботвинко С.И.,  
преподавателем, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Ботвинко Сергей Иванович, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

©  
©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина инженерная компьютерная графика является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

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

- Средства инженерной и компьютерной графики;
- Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- Основные функциональные возможности современных графических систем;
- Моделирование в рамках графических систем;

**Иметь практический опыт:**

- Оформления проектной документации;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети ;

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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **70** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                      | <i>Объем часов</i> |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>70</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>48</b>          |
| в том числе:                                            |                    |
| теоретическое обучение                                  | 20                 |
| лабораторные/ практические работы                       | 28                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>10</b>          |
| В том числе:                                            |                    |
| работа с конспектом лекций                              | 10                 |
| построение чертежей, схем и спецификаций                |                    |
| Консультации                                            | <b>6</b>           |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | <b>6</b>           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i> <b>ЭКЗАМЕНА</b> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика

| Наименование разделов и тем                                                                                                   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объём в часах       |                                    | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | кол-во часов теории | практические и лабораторные работы |                                                                       |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                                    |                                                                       |
| Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                   |                                    |                                                                       |
| Тема 1.1.<br>Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов.                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                   |                                    | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 5.4       |
|                                                                                                                               | Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. История развития машинной графики как одной из основных подсистем САПР. | 2                   | 2                                  |                                                                       |
|                                                                                                                               | Тематика практических занятий и лабораторных работ<br>Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств, Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов.                                                                 |                     |                                    |                                                                       |
|                                                                                                                               | Самостоятельная работа обучающихся<br>работа с конспектом лекций<br>работа над чертежами, схемами и спецификациями                                                                                                                                                                                                                                       | 2                   |                                    |                                                                       |
| Тема 1.2. Виды, содержание и форма конструкторских документов.                                                                | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                   |                                    | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5              |
|                                                                                                                               | Определение и назначение. Область распространения стандартов ЕСКД. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Обозначение стандартов ЕСКД. Внедрение стандартов ЕСКД.                                                                                                                                                                                       | 2                   | 2                                  |                                                                       |

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |   |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|--------------------------------------------------------------------|
| Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.                                                  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Изучение правил оформления чертежей, стандарты (ЕСКД): рамки , шрифты, размеры, масштабы<br>Основные правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах. Линейные и угловые размеры. Размеры. Типы размеров.                                                                                                                         |           |   | ПК 5.4                                                             |
|                                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>работа с конспектом лекций<br>работа над чертежами, схемами и спецификациями                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |   |                                                                    |
| <b>Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем.</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>29</b> |   |                                                                    |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах.                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |   | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5<br>ПК 5.4 |
|                                                                                                                           | Виды и типы схем. Код схемы.<br>Правила выполнения перечня элементов (ПЭ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         | 2 |                                                                    |
|                                                                                                                           | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Заполнение перечня элементов по ГОСТ                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |   |                                                                    |
|                                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>работа с конспектом лекций<br>работа над чертежами, схемами и спецификациями                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |   |                                                                    |
| <b>Тема 2.2.</b> Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b> |   | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5<br>ПК 5.4 |
|                                                                                                                           | Правила выполнения структурных схем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         | 2 |                                                                    |
|                                                                                                                           | Правила выполнения функциональных схем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2 |                                                                    |
|                                                                                                                           | Правила выполнения принципиальных схем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2 |                                                                    |
|                                                                                                                           | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Выполнение УГО функциональных схем и УГО элементов принципиальной схемы с применением программных продуктов САПР.<br>Выполнения схемы электрической структурной и электрической функциональной с применением программных продуктов САПР.<br>Выполнение схемы электрической принципиальной с применение программных продуктов САПР |           |   |                                                                    |
|                                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>работа с конспектом лекций<br>работа над чертежами, схемами и спецификациями                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |   |                                                                    |
| <b>Тема 2.3.</b> Схема                                                                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>  |   | ОК 01, ОК 02,                                                      |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |           |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| компьютерной сети.                                                                            | Правила выполнения структурной и функциональных схемы компьютерной сети                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 3         | ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 5.4               |
|                                                                                               | Правила выполнения монтажных схем компьютерной сети                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         | 3         |                                                                 |
|                                                                                               | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Выполнение УГО функциональных схем сети с применением программных продуктов САПР.<br>Выполнения структурной схемы сети с применением программных продуктов САПР;<br>Выполнения монтажной схемы сети с применением программных продуктов САПР |           |           |                                                                 |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>5</b>  |           |                                                                 |
|                                                                                               | Условное графическое отображение (УГО) основных элементов схемотехники                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 4         |                                                                 |
|                                                                                               | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Выполнение схем электрических принципиальных цифровой вычислительной техники с применением программных продуктов САПР                                                                                                                        |           |           |                                                                 |
| <b>Раздел 3. Проектная документация</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>11</b> |           |                                                                 |
| <b>Тема 3.1.</b> Общие требования к текстовым документам.                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>11</b> |           | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.5 ПК 5.4 |
|                                                                                               | Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.                                                                                                                                         | 5         | 6         |                                                                 |
|                                                                                               | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Оформление проектной документации «Проект компьютерной сети для коммерческого предприятия»                                                                                                                                                   |           |           |                                                                 |
|                                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Оформление проектной документации «Проект компьютерной сети для коммерческого предприятия»                                                                                                                                                                   | 2         |           |                                                                 |
| <b>Всего:</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>20</b> | <b>28</b> |                                                                 |
| <b>самостоятельная работа</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b> |           |                                                                 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- Персональный компьютер в сборе (рабочее место преподавателя - сервер),
- Персональный компьютер в сборе (рабочее место лаборанта)
- Персональный компьютер в сборе с монитором (рабочее место обучающегося) – 13 шт,
- Сетевой концентратор D-LinkDES1024a24 port-1шт.
- Мультимедийный проектор,
- Экран
- Графический планшет – 12 шт.
- Лазерный МФУ BrotherDCP-7030R 3In (A4) - 1 шт,
- Сканер BenQ5260 ОС(A4)- 1 шт.
- Доска классная маркерная,
- Стол –парта ученический – 19шт,
- Стол компьютерный СК-5- 13шт.
- Стул ученич. – 28шт
- Стул офисный – 5 шт
- Рабочее кресло – 15 шт.
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

**Оборудование для обеспечения безопасности:**

- Огнетушитель ОУ-3-1 шт
- Огнетушитель ОП-5-1 шт.

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

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

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Исаев И. А., Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1/ 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015.
2. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С.. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике , 8-е изд., стер. издание, М.: Академия, 2015г.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. УтинаГ.М. Выполнение планов зданий в среде AutoCAD/МиксименкоЛ.А., - Новосиб.: НГТУ, 2012
2. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Средства инженерной и компьютерной графики.</li> <li>– Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.</li> <li>– Основные функциональные возможности современных графических систем.</li> <li>– Моделирование в рамках графических систем.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>                                                       | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                | <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                         |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 Основы теории информации**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Викулов М.И.  
Мастер п\о, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Викулов М.И., мастер производственного обучения , 1 кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Основы теории информации**

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

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина **Основы теории информации** является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Применять закон аддитивности информации.
- Применять теорему Котельникова.
- Использовать формулу Шеннона
- 

В результате освоения учебной 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.
- Методы криптографической защиты информации.
- Способы генерации ключей.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению профессиональными компетенциями:

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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **42** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 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>42</b>                |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>42</b>                |
| в том числе:                                            |                          |
| теоретическое обучение                                  | 30                       |
| лабораторные/ практические работы                       | 12                       |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>0</b>                 |
| В том числе:                                            |                          |
| подготовка сообщений                                    | 0                        |
| работа с конспектом лекций                              |                          |
| отчетов по лабораторным работам,                        |                          |
| Консультации                                            | <b>0</b>                 |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | <b>0</b>                 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i>                 | <b><i>ДИФ.ЗАЧЕТА</i></b> |

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

| №п\п                                               | Наименование темы, раздела                                                                                          | Аудиторное количество часов | Из них часов на лабораторные, практические работы |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Базовые понятия теории информации</b> |                                                                                                                     | <b>10</b>                   | <b>2</b>                                          |
| 1.1                                                | Понятие информации и информационные процессы                                                                        | 2                           |                                                   |
| 1.2                                                | Измерение и передача информации                                                                                     | 2                           |                                                   |
| 1.2                                                | Решение задач на тему «Измерение и передача информации»                                                             | 2                           | 2                                                 |
| 1.3                                                | Дискретная и аналоговая информация                                                                                  | 2                           |                                                   |
| 1.4                                                | Теория вероятности                                                                                                  | 2                           |                                                   |
| <b>Раздел 2. Информация и энтропия</b>             |                                                                                                                     | <b>10</b>                   | <b>2</b>                                          |
| 2.1                                                | Математическая модель системы передачи информации.                                                                  | 2                           |                                                   |
| 2.2                                                | Понятие энтропии и ее виды.                                                                                         | 2                           |                                                   |
| 2.3                                                | Интерполяционная формула Уиттекера-Шеннона                                                                          | 2                           |                                                   |
| 2.4                                                | Статистический подход к измерению информации. Закон аддитивности информации.                                        | 2                           |                                                   |
| 2.5                                                | Практическая работа «Статистическое измерение информации»                                                           | 2                           | 2                                                 |
| <b>Раздел 3. Основы передачи информации</b>        |                                                                                                                     | <b>17</b>                   | <b>6</b>                                          |
| 3.1                                                | Простейшие алгоритмы сжатия информации.<br>Практическая работа «Свойства программ - архиваторов»                    | 3                           | 2                                                 |
| 3.2                                                | Практическая работа «Применение алгоритмов кодирования в архиваторах»                                               | 4                           | 2                                                 |
| 3.3                                                | Помехоустойчивое кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование.                                                | 4                           |                                                   |
| 3.4                                                | Цифровое и аналоговое кодирование.                                                                                  | 2                           |                                                   |
| 3.5                                                | Практическая работа «Свойства и особенности различных типов кодирования»                                            | 2                           | 2                                                 |
| 3.6                                                | Таблично-символьное, числовое, дельта-кодирование.                                                                  | 2                           |                                                   |
| <b>Раздел 4. Основы теории защиты информации</b>   |                                                                                                                     | <b>4</b>                    | <b>2</b>                                          |
| 4.1                                                | Понятие криптографии, использование ее на практике, различные методы криптографии, их свойства и методы шифрования. | 2                           |                                                   |
| 4.2                                                | Практическая работа «Использование кодирования в прикладной информатике»                                            | 2                           | 2                                                 |
|                                                    | <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                     | <b>1</b>                    |                                                   |
| <b>ИТОГО</b>                                       |                                                                                                                     | <b>42</b>                   | <b>12</b>                                         |

| Наименование разделов и тем                                        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                            | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Раздел 1. Базовые понятия теории информации</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Формальное представление знаний. Виды информации.</b> | <b><i>Содержание учебного материала</i></b><br>Теория информации – дочерняя наука кибернетики. Информация, канал связи, шум, кодирование. Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации. Информация в материальном мире, информация в живой природе, информация в человеческом обществе, информация в науке, классификация информации | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3                                    |
|                                                                    | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Способы хранения обработки и передачи информации.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. Способы измерения информации.</b>                     | <b><i>Содержание учебного материала</i></b><br>Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации. Передача информации, скорость передачи информации.                                                                                                                                                                 | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3                                    |
|                                                                    | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Измерение количества информации.<br>Применение теоремы отчетов.                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
| <b>Тема 1.3. Вероятностный подход к измерению информации.</b>      | <b><i>Содержание учебного материала</i></b><br>Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона. Теория вероятности, функция распределения, дисперсия случайной величины                                                                                                                                            | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3                                    |
|                                                                    | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b><br>Определение пропускной способности канала.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
| <b>Раздел 2. Информация и энтропия</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| <b>Тема 2.1. Теорема отсчетов</b>                                  | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10                                              |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                 | Теорема отсчетов Котельникова и Найквиста — Шеннона, математическая модель системы передачи информации.                                                                                                                                               | ПК 1.3                             |
|                                                 | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Интерполяционная формула Уиттекера-Шеннона, частота Найквиста.                                                                                                                           |                                    |
| <b>Тема 2.2 Понятие энтропии. Виды энтропии</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3 |
|                                                 | Понятие энтропии. Формула Хартли. Виды условной энтропии, энтропия объединения двух источников. b-арная энтропия, взаимная энтропия.                                                                                                                  |                                    |
|                                                 | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Поиск энтропии случайных величин.<br>Дифференциальная энтропия.                                                                                                                          |                                    |
| <b>Тема 2.3. Смысл энтропии Шеннона.</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3 |
|                                                 | Статистический подход к измерению информации. Закон аддитивности информации. Формула Шеннона.                                                                                                                                                         |                                    |
|                                                 | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Раздел 3. Основы передачи информации</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Тема 3.1. Сжатие информации</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3 |
|                                                 | Простейшие алгоритмы сжатия информации, методы Лемпела-Зива, особенности программ архиваторов. Применение алгоритмов кодирования в архиваторах для обеспечения продуктивной работы в WINDOWS.                                                         |                                    |
|                                                 | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Энтропийное кодирование.<br>Расчет вероятностей. Составление закона распределения вероятностей.<br>Практическое применение различных алгоритмов сжатия<br>Сравнение и анализ архиваторов |                                    |
| <b>Тема 3.2. Кодирование</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                  | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3 |
|                                                 | Помехоустойчивое кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование.<br>Цифровое кодирование, аналоговое кодирование, таблично-символьное кодирование, числовое кодирование, дельта-                                                                  |                                    |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                             | кодирование.<br><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i><br>ПУ кодирование.<br>Адаптивное арифметическое кодирование.<br>Дельта-кодирование.<br>Цифровое кодирование и аналоговое кодирование.<br>Таблично-символьное кодирование.<br>Кодирование Хаффмана                         |                                    |
| <b>Раздел 4. Основы теории защиты информации</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Тема 4.1. Стандарты шифрования данных. Криптография.</b> | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
|                                                             | Понятие криптографии, использование ее на практике, различные методы криптографии, их свойства и методы шифрования.                                                                                                                                                                                 |                                    |
|                                                             | <i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i><br>Практическое применение криптографии. Изучение и сравнительный анализ методов шифрования.<br>Криптография с симметричным ключом, с открытым ключом.<br>Шифрование с использованием перестановок.<br>Шифрование с использованием замен. | ОК 01, 02, 04, 05, 09,10<br>ПК 1.3 |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет с оборудованием

- Подставка под процессор -13 шт.
- Стол 1-тумбовый-1шт
- Стол ученический -15 шт.
- Стул ученический -30шт.
- Стулья рабочие -14 шт.
- Персональный компьютер в сборе -12 шт.
- Классная доска белая- 1 шт
- Коммутатор D-Link DES-1016D с 16 портами 10/100Bas
- Мультимедийный проектор
- Стол аудиторский-1шт
- Стол для компьютера -1шт
- Экран -1шт
- Тематические плакаты
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Огнетушитель ОП-5-1шт
- Огнетушитель ОУ-3-1шт

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

Раннев Г.Г., Суругина В.А., Тарасенко А.П. Физические основы получения информации: Учебник / - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016.

Марков А.А., Молчанова О.И., Полякова Н.В.. Теория и практика массовой информации: Учебник / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016

Хохлов Г.И. Основы теории информации, учебник М.:ОНЦ «Академия», 2016

Шейдаков Н.Е., Серпенинов О.В., Тищенко Е.Н. Физические основы защиты информации: Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Лузин В.И., Никитин Н.П., Гадзиковский В.И..Основы формирования, передачи и приема цифровой информации: Учебное пособие / - М.: СОЛОН-Пр., 2014.

Шарков Ф.И. Коммуникология: теория и практика массовой информации: Учебник / Шарков Ф.И., Силкин В.В. - М.:Дашков и К, 2017

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды и формы представления информации.</li> <li>– Методы и средства определения количества информации.</li> <li>– Принципы кодирования и декодирования информации.</li> <li>– Способы передачи цифровой информации.</li> <li>– Методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</li> <li>– Методы криптографической защиты информации.</li> <li>– Способы генерации ключей.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять закон аддитивности информации.</li> <li>– Применять теорему Котельникова.</li> <li>– Использовать формулу Шеннона</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                         |

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>                                                                     | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки<br/>результатов<br/>обучения</b> | <b>Технические<br/>формы<br/>контроля<br/>(оценочные<br/>средства)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общие компетенции</b>                                                                                                                |                                                                          |                                                                        |
| ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;                                           | Сообщения, презентации, лабораторно-практические задания                 | Лист оценки презентации, сообщений, учебные задачи,                    |
| ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;                               |                                                                          |                                                                        |
| ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;            |                                                                          |                                                                        |
| ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;                               |                                                                          |                                                                        |
| ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста, |                                                                          |                                                                        |
| ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;                                                           |                                                                          |                                                                        |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                             |                                                                          |                                                                        |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:

Нужина О.Д.,

преподаватель, 1КК

Камышлов

2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Нужина Ольга Дмитриевна, преподаватель спец. дисциплин, первая кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

.

©  
©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Экономика отрасли является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Находить и использовать необходимую экономическую информацию.
- Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

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

- Общие положения экономической теории.
- Организацию производственного и технологического процессов.
- Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.
- Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.
- Методику разработки бизнес-плана.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии ;

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование». В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 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>            | <b>108</b>                        |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>88</b>                         |
| в том числе:                                            |                                   |
| теоретическое обучение                                  | 73                                |
| лабораторные/ практические работы                       | 15                                |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>20</b>                         |
| В том числе:                                            |                                   |
| подготовка сообщений                                    | 20                                |
| работа с конспектом лекций                              |                                   |
| Консультации                                            | -                                 |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | -                                 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i>                 | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экономика отрасли

| Наименование разделов и тем                     | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объём в часах | Осваиваемые элементы компетенций                |  |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|--|
| 1                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3             | 4                                               |  |
| Тема 1. Организация и ее отраслевые особенности | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               | ОК 01 – ОК 05, ОК 09 - ОК 11<br>ПК 1.4, ПК 3.5, |  |
|                                                 | Организация: понятие и классификация. Организационно-правовые формы организаций. Организация в системе рыночной экономики. Формы организации производства, экономическая эффективность. Предпринимательская деятельность: сущность, виды.                                                                                                                                                                                                                        | 18            |                                                 |  |
|                                                 | Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации.<br>Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие.<br>Производственный процесс и принципы его организации.<br>Классификация производственных процессов.<br>Производственный цикл и его структура. Сущность и этапы технической подготовки производственного процесса. Составные части технологического процесса. |               |                                                 |  |
|                                                 | Тематика практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                                                 |  |
|                                                 | Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                                                 |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                                                 |  |
| Тема 2. Экономические ресурсы организации       | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               | ОК 01 – ОК 05, ОК 09 - ОК 11<br>ПК 1.4, ПК 3.5, |  |
|                                                 | Классификация и структура промышленно-производственных основных средств. Оценка основных средств, износ и амортизация. Показатели эффективности использования основных средств. Оборотные средства, понятие, состав, структура, классификация. Кругооборот оборотных средств.                                                                                                                                                                                    | 10            |                                                 |  |
|                                                 | Персонал организации: понятие, классификация. Движение кадров. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда. Принципы и механизм организации заработной платы на предприятии. Формы и системы оплаты труда. Планирование годового фонда заработной платы организации.                                                                                                                                                                              | 10            |                                                 |  |
|                                                 | Тематика практических занятий и лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                                                 |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> проработка конспектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                         |
| <b>Тема 3.<br/>Себестоимость,<br/>цена и<br/>рентабельность<br/>–<br/>Основные<br/>показатели<br/>деятельности<br/>организации</b>                                                                                                                                                                          | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | ОК 01 – ОК 05,<br>ОК 09 - ОК 11<br>ПК 1.4, ПК 3.5,<br>. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Понятие о себестоимости продукции, работ, услуг. Классификацию затрат себестоимости. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная, полная. Факторы и пути снижения себестоимости.                                                                                                                                                                                                            | <b>6</b>    |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство.                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>    |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Сущность прибыли, ее источники и виды. Функции и роль прибыли в рыночной экономике. Распределение и использование прибыли на предприятии. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности. Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы планирования.                                               | <b>6</b>    |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основные принципы планирования. Элементы планирования: прогнозирование, постановка задач; корректировка планов, выработка конкретных установок в распределении принятых решений на низшие звенья. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана, прогнозирование спроса на продукцию организации.                                     | <b>6</b>    |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> проработка конспектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                         |
| <b>Тема 4.<br/>Основы<br/>финансовой<br/>грамотности</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | Деньги, личные финансы и финансовое планирование. Банки и небанковские профессиональные кредиторы. Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты. Страхование как механизм снижения рисков. Финансы государства (региона, муниципалитета), налоги, социальное обеспечение граждан. Налогообложение, финансовая поддержка производителей. Финансовые учет и планирование в малом предпринимательстве | <b>10</b>   |                                                         |
| <b>В том числе, практических/лабораторных работ (примерная тематика):</b><br>1. Расчет показателей использования основных средств.<br>2. Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств.<br>3. Расчет и анализ показателей производительности труда, нормы времени, норма выработки. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>(15)</b> |                                                         |

|                                                            |                  |  |
|------------------------------------------------------------|------------------|--|
| 4. Расчет заработной платы отдельных категорий работающих. |                  |  |
| 5. Составление калькуляции изделия, сметы затрат.          |                  |  |
| 6. Определение цены и стоимости товара.                    |                  |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                            | <b><i>1</i></b>  |  |
| <b>Всего:</b>                                              | <b><i>88</i></b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет социально-экономических дисциплин:

- Огнетушитель порошковый-1шт
- Стол
- Стол-парта ученическая – 15 шт.
- Стул жесткий ученический- 30 шт.
- Доска.3.0\*1.0 зелен-1шт
- Тематические плакаты
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Широкоформатный ТВ с функцией монитора

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации оснащен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные источники**

Дехтярь Г.М., Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2016

Ушакова О.А. Документоведение: Учебное пособие / Ушакова О.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017

Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

Кошечкина И.П., Канке А.А., Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>– Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>– Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</li> <li>– Показатели качества и методы их оценки.</li> <li>– Системы качества.</li> <li>– Основные термины и определения в области сертификации.</li> <li>– Организационную структуру сертификации.</li> <li>– Системы и схемы сертификации.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.<br/>Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>– Применять документацию систем качества.</li> <li>– Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                             |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.  
от « » 20\_\_ г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **ОП.11 Безопасность жизнедеятельности**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Ковалевым А.В.  
Преподаватель ОБЖ

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Ковалев Александр Васильевич, преподаватель, .

(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

.

©

©

©

©

©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина **Безопасность жизнедеятельности** является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

### 1.3. Цели и 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.
- Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.
- Применять первичные средства пожаротушения.
- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.
- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
- Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
- Оказывать первую помощь.

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

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
- Основы законодательства о труде, организации охраны труда.
- Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.
- Основы военной службы и обороны государства.
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.

- Способы защиты населения от оружия массового поражения.
- Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.
- 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению профессиональными компетенциями:

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **88** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 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>            | <b>88</b>                         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>68</b>                         |
| в том числе:                                            |                                   |
| теоретическое обучение                                  | 40                                |
| лабораторные/ практические работы                       | 28                                |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>20</b>                         |
| В том числе:                                            |                                   |
| подготовка сообщений                                    | 20                                |
| работа с конспектом лекций                              |                                   |
| отчетов по лабораторным работам,                        |                                   |
| Консультации                                            | -                                 |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | -                                 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i>                 | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

| Разделы                                                              | Темы                                                                                          | Объем часов                 |                         |                           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
|                                                                      |                                                                                               | Аудитор-<br>ной<br>нагрузки | Из них<br>прак-<br>тики | Само-<br>стоят.<br>работа |
|                                                                      | <b>Вводные занятия</b>                                                                        | <b>1</b>                    |                         |                           |
| <b>Итого:</b>                                                        |                                                                                               | <b>1</b>                    |                         |                           |
| I. Человек и среда обитания.                                         | 1.1 1.1 Окружающая среда обитания и факторы, влияющие на здоровье работоспособность человека. | 1                           |                         | 1                         |
|                                                                      | 1.2 Источники опасностей и негативные факторы производственной среды.                         | 1                           |                         | 1                         |
|                                                                      | 1.3 Защита человека от опасных и вредных производственных факторов.                           | 1                           |                         | 1                         |
|                                                                      | 1.4 Воздействие на человека электрического тока и защита от поражения им.                     | 1                           |                         | 1                         |
|                                                                      | 1.5 Пожарная безопасность.                                                                    | 2                           | 1                       | 1                         |
| <b>Итого:</b>                                                        |                                                                                               | <b>6</b>                    | <b>1</b>                | <b>5</b>                  |
| I.I. Защита населения и территорий от ЧС мирного и военного времени. | 2.1 Характеристика ЧС природного и техногенного характера.                                    | 1                           | 1                       | 1                         |
|                                                                      | 2.2 Защита населения и территории от ЧС природного характера                                  | 1                           | 1                       | 1                         |
|                                                                      | 2.3 Защита населения и территории от ЧС техногенного характера                                | 1                           | 1                       | 1                         |
|                                                                      | 2.4 Особенности ЧС конфликтного характера.                                                    | 1                           |                         | 1                         |
|                                                                      | 2.5 Организация защиты населения от поражающих факторов ЧС.                                   | 1                           | 1                       | 1                         |
|                                                                      | 2.6 Обеспечение устойчивости работы объектов экономики про ЧС.                                | 1                           |                         |                           |
|                                                                      | 2.7 Предназначение и задачи ГО                                                                | 1                           |                         |                           |
|                                                                      | 2.8 ГО как система мер по защите населения в военное время.                                   | 1                           |                         |                           |
|                                                                      | 2.9 Структура и органы управления ГО                                                          | 1                           |                         |                           |
|                                                                      | 2.10 Организация защиты обучающихся ОУ от ЧС в мирное и военное время.                        | 1                           | 1                       |                           |
|                                                                      | 2.11 Организация контроля облучения и зараженности людей и местности.                         | 1                           |                         |                           |
| <b>Итого:</b>                                                        |                                                                                               | <b>11</b>                   | <b>5</b>                | <b>5</b>                  |
| III. Основы медицинских знаний и правила оказания                    | 3.1 Первая медицинская помощь при кровотечениях.                                              | 2                           | 1                       | 2                         |
|                                                                      | 3.2 Первая медицинская помощь при ушибах, растяжениях, вывихах и переломах.                   | 1                           | 1                       | 1                         |

|                                  |                                                                                                                       |           |           |           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| первой медицинской помощи        | 3.3 Первая медицинская помощь при черепно-мозговой травме и повреждении позвоночника.                                 | 1         | 1         |           |
|                                  | 3.4 Первая медицинская помощь при травмах груди, живота и области таза.                                               | 1         | 1         |           |
|                                  | 3.5 Первая медицинская помощь при травматическом шоке.                                                                | 1         | 1         |           |
|                                  | 3.6 Первая медицинская помощь при попадании в полости носа, глотку, пищевод и верхние дыхательные пути инородных тел. | 1         | 1         | 1         |
|                                  | 3.7 Первая медицинская помощь при остановке сердца.                                                                   | 1         | 1         | 1         |
|                                  | 3.8 Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте.                                        | 1         | 1         |           |
|                                  |                                                                                                                       | <b>9</b>  | <b>8</b>  | <b>5</b>  |
| I.V. Основы обороны государства. | 4.1 Национальная безопасность РФ.                                                                                     | 1         |           |           |
|                                  | 4.2 Личность и социальная роль военного человека.                                                                     | 1         |           |           |
|                                  | 4.3 Вооруженные силы РФ – защитники нашего Отечества.                                                                 | 2         | 2         | 1         |
| <b>Итого:</b>                    |                                                                                                                       | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  |
|                                  | Дифференцированный зачет.                                                                                             | <b>1</b>  |           |           |
| <b>Всего часов:</b>              |                                                                                                                       | <b>32</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |

Учебный план проведения пятидневных учебных сборов с обучающимся

| №<br>п/п | Тема занятия                       | Количество часов |          |          |          |          | Общее количество часов |
|----------|------------------------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
|          |                                    | 1-й день         | 2-й день | 3-й день | 4-й день | 5-й день |                        |
| 1.       | Основы безопасности военной службы |                  | 1        |          |          |          | 1                      |
| 2.       | Общевоинский уставы                | 4                | 1        | 1        | 2        |          | 8                      |
| 3.       | Строевая подготовка                |                  | 1        | 1        | 1        | 1        | 4                      |
| 4.       | Огневая подготовка                 |                  | 2        | 3        | 4        |          | 9                      |

|    |                                                 |   |   |   |   |   |    |
|----|-------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----|
| 5. | Радиационная, химическая и биологическая защита |   |   |   |   | 2 | 2  |
| 6. | Военно-медицинская подготовка                   | 1 | 1 |   |   |   | 2  |
| 7. | Тактическая подготовка                          |   |   | 1 |   | 3 | 4  |
| 8. | Физическая подготовка                           | 2 | 1 | 1 |   | 1 | 5  |
|    | Итого часов                                     | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 35 |

Содержание занятий.

|                                                         |                                                                                                                                                                                               |   |   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| I Основы подготовки граждан к военной службе<br>1 час   | Тема 1 Основы подготовки граждан к военной службе                                                                                                                                             |   |   |
|                                                         | Занятие 1 Основы подготовки к военной службе. НВП в войсках.                                                                                                                                  | 1 | 1 |
| Основы обеспечения безопасности военной службы<br>1 час | Тема 2 Основы обеспечения безопасности военной службы                                                                                                                                         | 1 | 1 |
|                                                         | Занятие 1 Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы                                                                                                                     | 1 | 1 |
| Общевойсковые уставы<br>8 часов                         | Тема 3 Общевоинские уставы                                                                                                                                                                    | 8 | 8 |
|                                                         | Занятие 1 Размещение и жизнь и быт военнослужащих.                                                                                                                                            | 1 | 1 |
|                                                         | Занятие 2 Суточный наряд роты обязанности лиц суточного наряда. Распределение времени и внутренний порядок. Распорядок дня и регламент служебного времени.                                    | 1 | 1 |
|                                                         | Тема 5 Обязанности лиц суточного наряда, назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Подчиненность и обязанность дневального по роте                                                | 1 | 1 |
|                                                         | Занятие 1 Организация и несение караульной службы.                                                                                                                                            | 1 | 1 |
|                                                         | Занятие 2 Обязанности часового и действие его на посту .                                                                                                                                      | 1 | 1 |
|                                                         | Занятие 3 Комната для хранения оружия, ее оборудование, порядок хранения оружия и его боеприпасов. Допуск личного состава в комнату для хранения оружия. Порядок выдачи оружия и боеприпасов. | 1 | 1 |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                  | Занятие 4 Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания. Права военнослужащего. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих.                                                                                             | 1 | 1 |
|                                  | Занятие 5 Обязанности часового, пост и его оборудование                                                                                                                                                                                                              | 1 | 1 |
| Строевая подготовка<br>4 часа    | Тема 4 Строевые приемы и движения без оружия.<br>Занятие 1 Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение команд : «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться», «Отставить», «Головные уборы (одеть)». Повороты на месте. Движение строевым шагом. | 1 | 1 |
|                                  | Занятие 2 Построение, перестроение, повороты, перемена направления движения. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.                                                                                                                         | 1 | 1 |
|                                  | Занятие 3 Строи подразделений в пешем порядке. Развернутый и походный строй взвода.                                                                                                                                                                                  | 1 | 1 |
|                                  | Занятие 4 Строевые приемы движение без оружия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.                                                                                                                                                               | 1 | 1 |
| Тактическая подготовка<br>4 часа | Тема 6 Занятие 1 Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения, оборудования и маскировка, оснащение наблюдательного поста.                                                                                                                                        | 1 | 1 |
|                                  | Занятия 2 Передвижение на поле боя. Выбор места и скрытое расположение на нем для наблюдение и ведения огня, самоокапывание и маскировка.                                                                                                                            | 1 | 1 |
|                                  | Занятие 3 Движение солдат в бою. Передвижение на поле боя.                                                                                                                                                                                                           | 2 | 2 |
| Огневая подготовка<br>9 часов    | Тема 7 Занятие 1 Назначение, боевые свойства устройства автомата, разборка и сборка автомата. Работа частей и механизмов автоматов при заряджений и стрельбе. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение.                                                     | 3 | 3 |
|                                  | Занятие 2 Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия.                                                                                                                                              | 3 | 3 |
|                                  | Занятие 3 Выполнение упражнений начальных стрельб.                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 3 |

|                                                            |                                                                                                                                                                       |        |        |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Радиационная, химическая и биологическая защита.<br>2 часа | Тема 8 Занятие 1 Средства индивидуальной защиты и пользования ими. Способы действия личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения. | 2      | 2      |
| Военно-медицинская подготовка<br>2 часа                    | Тема 1 Занятие 1 Основы сохранения здоровья военнослужащих.<br>Занятие 2 Оказание первой медицинской помощи. Неотложные реанимационные мероприятия.                   | 1<br>1 | 1<br>1 |
| Физическая подготовка<br>5 часов                           | Тема 1 Занятие 1 Тренировка в беге на длинные дистанции (кросс 3-5 км).                                                                                               | 2      | 2      |
|                                                            | Занятие 2 Разучивание и совершенствование физических упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке.                                                          | 1      | 1      |
|                                                            | Занятие 3 Совершенствование и контроль упражнения в беге на 1000 м.                                                                                                   | 1      | 1      |
|                                                            | Занятие 4 Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах и контроль упражнения в подтягивании на перекладине.                                                | 1      | 1      |

| Наименование разделов и тем                 | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                             | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                        |                                                                       |
| <b>Раздел 1.<br/>Чрезвычайные ситуации.</b> | <b><i>Содержание учебного материала</i></b>                                                            | ОК 01-ОК 10                                                           |
|                                             | 1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.                                          |                                                                       |
|                                             | 2. Чрезвычайные ситуации военного времени                                                              |                                                                       |
|                                             | 3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций                                                            |                                                                       |
|                                             | 4. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).                                 |                                                                       |
|                                             | 5. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях                                       |                                                                       |
|                                             | 6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время                               |                                                                       |
|                                             | 7. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). |                                                                       |
|                                             | 8. Гражданская оборона                                                                                 |                                                                       |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                         | <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br/> Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.<br/> Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).<br/> Выполнение технического рисунка «План эвакуации».<br/> Организация деятельности штаба ГО объекта</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/> Работа с опорными конспектами,<br/> Оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите<br/> Оформление презентации «Способы защиты персонала и населения при ЧС»</p>                 |             |
| Раздел 2.<br>Основы военной службы      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОК 01-ОК 10 |
|                                         | 1. Особенности военной службы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|                                         | 2. Военская обязанность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
|                                         | 3. Военнослужащий – защитник своего Отечества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|                                         | 4. Символы воинской чести.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
|                                         | 5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
|                                         | <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br/> Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».<br/> Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br/> Работа с опорными конспектами,<br/> Оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите<br/> Оформление презентации «Символы воинской чести», подготовка сообщений «Боевые традиции войск РА»</p> |             |
| Раздел 3.<br>Основы медицинских знаний. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОК 01-ОК 10 |
|                                         | Оказание первой помощи пострадавшим                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
|                                         | <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br/> Отработка навыков и умений при оказании первой помощи пострадавшему при обмороке,<br/> Отработка навыков и умений при оказании первой помощи пострадавшему при обморожении/ожогах,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>Отработка навыков и умений при оказании первой помощи пострадавшему при остановке сердца,</p> <p>Отработка навыков и умений при оказании первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током,</p> <p>Отработка навыков и умений при оказании первой помощи пострадавшему при кровотечении,</p> <p>Отработка навыков и умений при оказании первой помощи пострадавшему при переломах/вывихах</p> |  |
|  | <p><b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b></p> <p>Работа с опорными конспектами,</p> <p>Оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите</p>                                                                                                                                                                                                                             |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный

- Дозиметр бытовой
- Командирский ящик
- Компас
- Мегафон
- Огнетушитель порошковый-1шт
- Огнетушитель углекислотный 1шт
- Пневматическая винтовка
- Пневматическая винтовка ИЖ 38
- Пневматический пистолет
- Стол 1-тумбовый-1шт
- Стол-парта ученический -15 шт.
- Стул жесткий ученический -30шт.
- Стул мягкий-1шт
- Труба подзорная
- Автомат ММГ АК-74 №1112449-3шт
- Доска классная зеленая
- Видеоманитофон Роодер 7200
- Тематические плакаты
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Широкоформатный телевизор
- Тренажер «Петр» манекен для отработки приемов восстановления проходимости верхних дыхательных путей
- Тренажер сердечно-легочный и мозговой реанимации «Максим 1»
- Тренажер Т12» Максим – Ш-01 «сердечно-легочный и мозговой
- Винтовка ИЖ -61
- Носилки продольно-поперечные

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / - М: «Дашков и К» 2015  
Бондаренко В.В.. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: Уч./В.В. Бондаренко, С.И.Евтушенко, В.А.Лепихова, Н.Н.Чибинев.М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Бондин В.И., Семенихин Ю. Г, Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие/ -М.: НИЦ Инфра-М: Ростов н/Д :Академцентр, 2014  
Мельников В.П. Безопасность жизнедеятельности: Учебник/ - М.: КУРС: Инфра-М, 2017

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</li> <li>– Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</li> <li>– Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</li> <li>– Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</li> <li>– Основы военной службы и обороны государства.</li> <li>– Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</li> <li>– Способы защиты населения от оружия массового поражения.</li> <li>– Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</li> <li>– Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</li> <li>– Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</li> <li>– Порядок и правила оказания первой помощи.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                           |
| <p><b><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</li> <li>– Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</li> <li>– Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</li> <li>– Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</li> <li>– Применять первичные средства пожаротушения.</li> <li>– Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</li> <li>– Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</li> <li>– Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</li> <li>– Оказывать первую помощь.</li> </ul> |  | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p> |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:

Потапова О.А.,

преподаватель, 1КК

Камышлов

2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Потапова Ольга Александровна, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

©  
©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Технологии физического уровня передачи данных является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Осуществлять необходимые измерения параметров сигналов.
- Рассчитывать пропускную способность линии связи.

В результате освоения учебной 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

Иметь практический опыт:

- построения графиков и характеристик сигналов ;
- расчета параметров линий передачи.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями:**

- ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети;
- ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев;
- ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей;
- ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование». В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **140** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 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>            | <b>140</b>      |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>88</b>       |
| в том числе:                                            |                 |
| теоретическое обучение                                  | 68              |
| лабораторные/ практические работы                       | 20              |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>40</b>       |
| В том числе:                                            |                 |
| подготовка сообщений                                    | 40              |
| работа с конспектом лекций                              |                 |
| Консультации                                            | <b>6</b>        |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | <b>6</b>        |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i>                 | <b>ЭКЗАМЕНА</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Технологии физического уровня передачи

| <i>Наименование разделов и тем</i>                                                    | <i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Объём в часах</i> | <i>Осваиваемые элементы компетенций</i>                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                              | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>3</b>             | <b>4</b>                                                                           |
| Тема 1.<br>Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10<br>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 5.3 |
|                                                                                       | Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных. Перспективы развития сред передачи данных. Основы построения систем связи. Назначение систем связи                                                                                                                                  | <b>4</b>             |                                                                                    |
|                                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с опорными конспектами                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>             |                                                                                    |
| Тема 2.<br>Типы линий связи                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                                                    |
|                                                                                       | Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Сообщения и сигналы. Непрерывные и дискретные сигналы характеристики, непрерывных и дискретные электрических сигналов. Спектр сигналов. Объем и информационная ёмкость сигнала: речевые сигналы, сигналы звукового вещания, телевизионные сигналы, сканирование изображений. | <b>4</b>             |                                                                                    |
|                                                                                       | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br><i>Исследование формы электрических сигналов</i><br><i>Расчет параметров электрических сигналов различной формы</i>                                                                                                                                                         | <b>4</b>             |                                                                                    |
|                                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                                                                         | <b>4</b>             |                                                                                    |
| Тема 3.                                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                                                    |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Характеристики линий связи         | Амплитудно-частотная характеристика. Полоса пропускания. Затухание и волновое сопротивление. Помехоустойчивость. Перекрестные наводки на ближнем конце линии. Пропускная способность. Достоверность передачи данных. Удельная стоимость. Переносчики сигналов. Модуляции Импульсная модуляция. Импульсно-кодовая модуляция                                                                       | 4 |  |
|                                    | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Расчет пропускной способности. Импульсная модуляция. Импульсно-кодовая модуляция                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 |  |
|                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                                                                                                                                 | 4 |  |
| Тема 4.<br>Типы кабелей            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |  |
|                                    | Линии связи. Параметры линий связи . Параметры двухпроводных линий связи. Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабель. Стандарты кабелей. Волоконно-оптические линии связи                                                                                                                  | 4 |  |
|                                    | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабелей.                                                                                                                                                                                                                        | 4 |  |
|                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                                                                                                                                 | 4 |  |
| Тема 5. Аппаратура передачи данных | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |  |
|                                    | Многоканальные системы передачи данных. Аналоговые системы передачи данных. Цифровые системы передачи данных Модемы (для телефонных линий), терминальные адаптеры сетей ISDN, устройства для подключения к цифровым каналам первичных сетей DSU/CSU (Data Service Unit/Circuit Service Unit) , DCE и DTE оборудование. Промежуточная аппаратура (мультиплексоры, демультиплексоры, коммутаторы). | 6 |  |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ.</b> Формирование линейного сигнала ЦСП . Регенерация цифровых сигналов. Аналого-цифровое преобразование сигналов.                                                                                                        | 4 | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09, ОК 10<br>ПК 1.1, ПК 2.1,<br>ПК 3.1, ПК 3.3,<br>ПК 5.3 |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                                | 4 |                                                                                                |
| Тема 6<br>Архитектура физического уровня          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                |
|                                                   | Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.                                                                                                                            | 4 |                                                                                                |
|                                                   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                                                                |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с опорными конспектами                                                                                                                                                                                                         | 2 |                                                                                                |
| Тема 7<br>Методы доступа                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                |
|                                                   | Методы доступа. Метод коллективного доступа с опознаванием несущей и обнаружением коллизий. Множественный доступ с прослушиванием несущей и избеганием коллизий. Доступ с передачей маркера (token passing), применяемый в сетях ARCnet, Token Ring, FDDI. Доступ по приоритету | 8 |                                                                                                |
|                                                   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                                                                |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с опорными конспектами                                                                                                                                                                                                         | 2 |                                                                                                |
| Тема 8<br>Коммутация каналов и коммутация пакетов | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                |
|                                                   | Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов. Коммутация сообщений                                                                                                                                                                                                 | 4 |                                                                                                |
|                                                   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                                                                |
|                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с опорными конспектами                                                                                                                                                                                                         | 2 |                                                                                                |
| Тема 9<br>Функции канального уровня.              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                |
|                                                   | Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных. Стандарты Ethernet                                                                                                                                                                                        | 6 |                                                                                                |
|                                                   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Изучение стандартов Ethernet                                                                                                                                                                                          | 2 |                                                                                                |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите | <b>4</b> |  |
| Тема 10<br>Протоколы канального уровня     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Протоколы канального уровня: FrameRelay, Token Ring, FDDI, PPP.                                                                                                                          | <b>8</b> |  |
|                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                        |          |  |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с опорными конспектами                                                                                                                                                          | <b>2</b> |  |
| Тема 11<br>Безопасность канального уровня  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Безопасность канального уровня. Атаки на канальном уровне сети.<br>Роль коммутаторов в безопасности канального уровня                                                                    | <b>4</b> |  |
|                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                        |          |  |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с опорными конспектами                                                                                                                                                          | <b>2</b> |  |
| Тема 12. Беспроводная среда передачи       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Преимущества беспроводных коммутаций. Беспроводная линия связи. Диапазоны электромагнитного спектра. Распространение электромагнитных волн.                                              | <b>4</b> |  |
|                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                        |          |  |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с опорными конспектами                                                                                                                                                          | <b>2</b> |  |
| Тема 14<br>Беспроводные компьютерные сети. | <b>Содержание учебного материала</b><br>Беспроводные системы передачи данных . Беспроводные компьютерные сети. Беспроводные каналы связи. Элементы беспроводных сетей. Стандарты беспроводных сетей. Технология WiMAX            | <b>4</b> |  |
|                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b> Изучение стандартов беспроводной связи                                                                                                                                 | <b>2</b> |  |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите | <b>4</b> |  |
| Тема 15                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                             |          |  |

|                                                    |                                                                                |           |  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| Безопасность<br>беспроводных<br>компьютерных сетей | Безопасность беспроводных компьютерных сетей                                   | <b>4</b>  |  |
|                                                    | <b><i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i></b>               |           |  |
|                                                    | <b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b> Работа с опорными конспектами | <b>2</b>  |  |
| <b>Аудиторных</b>                                  |                                                                                | <b>68</b> |  |
| <b>Практических</b>                                |                                                                                | <b>20</b> |  |
| <b>Самостоятельная работ</b>                       |                                                                                | <b>40</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### Кабинет

- Подставка под процессор -13 шт.
- Стол 1-тумбовый-1шт
- Стол ученический -15 шт.
- Стул ученический -30шт.
- Стулья рабочие -14 шт.
- Персональный компьютер в сборе -12 шт.
- Классная доска белая- 1 шт
- Коммутатор D-Link DES-1016D с 16 портами 10/100Bas
- Мультимедийный проектор
- Стол аудиторский-1шт
- Стол для компьютера -1шт
- Экран -1шт
- Тематические плакаты
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Огнетушитель ОП-5-1шт
- Огнетушитель ОУ-3-1шт

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Кистрин А.В. Технологии физического уровня передачи данных : учебник / Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков; под ред. Б.В. Кострова. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017
2. Григорьев А. А. Методы и алгоритмы обработки данных : учеб. пособие / А.А. Григорьев. — М. : ИНФРА-М, 2017
3. Раннев Г.Г. Физические основы получения информации : учебник / Г.Г. Раннев, В.А. Суругина, А.П. Тарасенко, И.В. Кулибаба. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Гаврилов Л.А. Технология последовательного перевода : учебное пособие / Л.А. Гаврилов, Р.И. Зарипов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10. ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Физические среды передачи данных.</li> <li>– Типы линий связи.</li> <li>– Характеристики линий связи передачи данных.</li> <li>– Современные методы передачи дискретной информации в сетях.</li> <li>– Принципы построения систем передачи информации.</li> <li>– Особенности протоколов канального уровня.</li> <li>– Беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.<br/>Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять необходимые измерения параметров сигналов.</li> <li>– Рассчитывать пропускную способность линии связи.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                             |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.13 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ**  
**ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Бейтельмахер Ю.Л.,  
преподаватель, ВКК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Бейтельмахер Юлия Леонидовна, преподаватель спец. дисциплин, высшая кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

.

©  
©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Стандартизация, сертификация и техническое документоведение является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- Применять документацию систем качества;
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

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

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

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии ;

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации  
ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование». В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 25 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>            | <b>75</b>                         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>50</b>                         |
| в том числе:                                            |                                   |
| теоретическое обучение                                  | 35                                |
| лабораторные/ практические работы                       | 15                                |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>25</b>                         |
| В том числе:                                            |                                   |
| подготовка сообщений                                    | 10                                |
| работа с конспектом лекций                              |                                   |
| Консультации                                            | -                                 |
| Консультации к промежуточной аттестации                 | -                                 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме</i>                 | <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

| <i>Наименование разделов и тем</i>   | <i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Объём в часах</i> | <i>Осваиваемые элементы компетенций</i>                                   |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                             | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>3</b>             | <b>4</b>                                                                  |
| <b>Тема 1. Основы стандартизации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>29</b>            | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.5, ПК 5.4. |
|                                      | <b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий | <b>3</b>             |                                                                           |
|                                      | <b>Стандартизация в различных сферах.</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.                                                                                                                           | <b>3</b>             |                                                                           |
|                                      | <b>Международная стандартизация.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.                                                                                                               | <b>3</b>             |                                                                           |
|                                      | <b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.         | <b>3</b>             |                                                                           |
|                                      | <b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.   | <b>3</b>             |                                                                           |
|                                      | <b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3</b>             |                                                                           |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                                                           |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|
|                                    | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                           |
|                                    | <b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b><br>Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3  |                                                                           |
|                                    | <b>Системы менеджмента качества.</b> Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3  |                                                                           |
|                                    | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности<br>Системы менеджмента качества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5  |                                                                           |
|                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с опорными конспектами, нормативно-правовыми документами и стандартами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15 |                                                                           |
| <b>Тема 2.</b> Основы сертификации | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.5, ПК 5.4. |
|                                    | <b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3  |                                                                           |
|                                    | <b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности.<br>Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ | 4  |                                                                           |
|                                    | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8  |                                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                           |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Работа с опорными конспектами                                                                                                                             | 5  |                                                                           |
| Тема 3. Техническое документоведение | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                   | 8  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.5, ПК 5.4. |
|                                      | <b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. | 3  |                                                                           |
|                                      | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Основные виды технической и технологической документации                                                                                  | 5  |                                                                           |
|                                      | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Работа с опорными конспектами,                                                                                                                            | 5  |                                                                           |
| <b>Промежуточная аттестация</b>      |                                                                                                                                                                                                        | 1  |                                                                           |
| <b>Всего:</b>                        |                                                                                                                                                                                                        | 50 |                                                                           |
| <b>Самостоятельная работа:</b>       |                                                                                                                                                                                                        | 25 |                                                                           |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Метрология, сертификация и стандартизация»

- Огнетушитель порошковый-1шт
- Стол 2-тумбовый
- Стол-парта ученическая – 15 шт.
- Стул жесткий ученический- 30 шт.
- Доска 5-пов.3.0\*1.0 зелен-1шт
- Тематические плакаты
- Комплект учебных фильмов
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Мультимедиа

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

Дехтярь Г.М., Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2016

Ушакова О.А. Документоведение: Учебное пособие / Ушакова О.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017

Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Кошечкина И.П., Канке А.А., Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

| <i>Результаты обучения</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Критерии оценки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Формы и методы оценки</i>                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>– Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>– Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</li> <li>– Показатели качества и методы их оценки.</li> <li>– Системы качества.</li> <li>– Основные термины и определения в области сертификации.</li> <li>– Организационную структуру сертификации.</li> <li>– Системы и схемы сертификации.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.<br/>Письменный опрос в форме тестирования</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>– Применять документацию систем качества.</li> <li>– Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ. Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p>                                                             |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.14. ДЕЛОВАЯ КУЛЬТУРА**

по программе подготовки специалистов среднего звена:

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Программа разработана:  
Ширыкаловой Н.М.,  
преподавателем,  
1КК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Ширыкалова Наталья Михайловна, преподаватель спец. дисциплин, первая кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

.

©

©

©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.14 Деловая культура**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Деловая культура является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- применять коммуникативные навыки общения;
- вести деловое общение по правилам делового этикета;
- различать типы темпераментов;
- причины возникновения конфликтных ситуаций и способы их разрешения;
- составлять деловые письма;
- принимать и вручать визитные карточки;
- подготовить и провести деловую беседу;
- проводить мероприятия с соблюдением делового протокола

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

- правила поведенческого этикета;
- основные сведения о психологии поведения;
- средства вербального и невербального общения;
- составляющие внешнего облика делового человека;
- стратегию поведения в конфликтных ситуациях;
- требования к речевому этикету;
- способы аргументации;
- правила составления деловых писем;
- правила оформления визитных карточек;
- этапы деловой беседы;
- правила проведения и организации протокольных мероприятий.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии ;

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

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

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;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование». В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями**:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### **1.4. Количество часов на освоение 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. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                   | Количество часов |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                         | <b>42</b>        |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>              | <b>32</b>        |
| в том числе:                                                         |                  |
| практические занятия                                                 | 16               |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                   | <b>10</b>        |
| <b>Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i></b> |                  |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Деловая культура

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Количество часов | Коды компет.                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
| 1                                                  | 2                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                | 4                                                     |
| Раздел 1. Эстетическая культура                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                | ОК 1, 2,4,5, 6,9,10,11<br>ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, 3.5 |
| Тема 1.1<br>Эстетика                               | Содержание                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                |                                                       |
|                                                    | 1.                                                                                                                                                               | Понятие эстетика. Области эстетической деятельности человека. Сферы эстетической культуры. Эстетическое воспитание. Эмоции и чувства.                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                       |
|                                                    | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщения по теме: «Эстетика труда и производства»             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                |                                                       |
| Раздел 2. Этическая культура                       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                | ОК 1, 2,4,5, 6,9,10,11<br>ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, 3.5 |
| Тема 2.1.<br>Этика и культура поведения            | Содержание                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                |                                                       |
|                                                    | 1.                                                                                                                                                               | Этика. Категории этики – добро, зло, ответственность, справедливость, долг, честь, совесть, достоинство, скромность, благородство.<br>Мораль, как регулятор отношений с другими людьми.<br>Нравственность. «Золотое правило» нравственности.<br>Поведение человека. Правила и нормы. Правила поведения в общественных местах.<br>Этнические особенности общения. |                  |                                                       |
|                                                    | Самостоятельная работа обучающихся:                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                |                                                       |
| Тема 2.2.<br>Профессиональные моральные нормы      | Содержание                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                |                                                       |
|                                                    | 1.                                                                                                                                                               | Этические нормы в деловом общении: вежливость, предупредительность, тактичность, корректность.<br>Профессиональная этика. Профессиональные моральные нормы. Профессионализм.                                                                                                                                                                                     |                  |                                                       |
| Тема 2.3.<br>Этикет                                | Содержание                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                |                                                       |
|                                                    | 1.                                                                                                                                                               | История этикета. Сферы действия этикета. Манеры. Этикет деловых подарков.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                                                       |
|                                                    | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Работа с основной и дополнительной литературой.<br>Подготовка сообщения по теме: «Роль этикета в своей будущей профессии» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                |                                                       |
| Раздел 3. Психологические аспекты делового общения |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8                | ОК 1, 2,4,5,                                          |
| Тема 3.1.                                          | Содержание                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                       |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------|
| Психология, как наука                                            | 1.                                                                                                                                                                                          | Наука психология. Понятие о психике.<br>Психические процессы, психические состояния, свойства личности.<br>Взаимосвязь психических явлений у человека.                                                                                                                                          | 1  | 6,9,10,11<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.4,<br>3.5                    |
|                                                                  | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Работа с основной и дополнительной литературой.<br>Подготовка доклада по теме: «Психические явления человека и организация эффективного руководства» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  |                                                                      |
| Тема 3.2.<br>Темперамент                                         | Содержание                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                      |
|                                                                  | 1.                                                                                                                                                                                          | История учения и современные представления о темпераменте. Основные типы темперамента и их свойства. Проявление темперамента в профессиональных ситуациях. Характер, черты характера. Волевые качества человека. Способности. Эмоции и чувства. Виды эмоций и чувств.                           | 1  | ОК 1,<br>2,4,5,<br>6,9,10,11<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.4,<br>3.5 |
|                                                                  | Практическая работа:<br>Определение типа темперамента. Проявление темперамента в различных видах деятельности.                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |                                                                      |
| Самостоятельная работа обучающихся.                              |                                                                                                                                                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                      |
| Тема 3.3.<br>Конфликт и его структура                            | Содержание                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  | ОК 1,<br>2,4,5,<br>6,9,10,11<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.4,<br>3.5 |
|                                                                  | 1.                                                                                                                                                                                          | Конфликт и его структура. Типы конфликтов. Причины возникновения конфликтных ситуаций. Конфликтогены. Формула конфликта.<br>Способы разрешения конфликтов. Правила постановки претензионных вопросов. Правила поведения в конфликтах. Эмоциональное регулирование и саморегуляция в конфликтах. |    |                                                                      |
|                                                                  | Практическая работа:<br>«Конфликт. Стратегия поведения в конфликтных ситуациях»                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |                                                                      |
|                                                                  | Самостоятельная работа обучающихся:                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -  |                                                                      |
| Раздел 4. Культура общения в сфере профессиональной деятельности |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20 |                                                                      |
| Тема 4.1.<br>Классификация общения                               | Содержание                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  | ОК 1,<br>2,4,5,<br>6,9,10,11<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.4,        |
|                                                                  | 1.                                                                                                                                                                                          | Общение, деловое общение. Формы общения. Правила взаимоотношений.<br>Роль восприятия в процессе общения. Факторы восприятия.                                                                                                                                                                    |    |                                                                      |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                             | Практическая работа:<br>«Понимание в процессе общения. Общение как взаимодействие»                                                                                                                                                                                                              | 2  | ПК 3.4,                                                              |
| Тема 4.2.<br>Коммуникация.                                       | Содержание                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  | ПК 2.4,<br>ПК 3.4,                                                   |
|                                                                  | 1.                                                                                                                                                                                          | Общение как коммуникация. Средства вербального и невербального общения.<br>Барьеры непонимания. Барьеры социально-культурного различия.                                                                                                                                                         |    |                                                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |       |                                                                      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <b>Практическая работа:</b><br>«Невербальные особенности в процессе делового общения»                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             | 2     | 3.5                                                                  |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с основной и дополнительной литературой.<br>Оформление отчета по практической работе.<br>Подготовка доклада по теме: «Коммуникативные и организаторские способности» |                                                                                                                                                                                             | 1     |                                                                      |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |       |                                                                      |
| <b>Тема 4.3.</b><br><b>Деловое общение.</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             | 1 (2) | ОК 1,<br>2,4,5,<br>6,9,10,11<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.4,<br>3.5 |
|                                                       | 1.                                                                                                                                                                                                                        | Приемы повышения эффективности общения. Нерелексивное и релексивное слушание. Рекомендации при восприятии собеседников. <b>Антикоррупционное поведение (признаки проявления коррупции).</b> |       |                                                                      |
|                                                       | <b>Практическая работа:</b><br>«Техника ведения деловой беседы. Этапы деловой беседы».                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             | 2     |                                                                      |
|                                                       | «Общение в поисках работы. Резюме. Собеседование при поступлении на работу»                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                             | 2     |                                                                      |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | -     |                                                                      |
| <b>Тема 4.4.</b><br><b>Имидж делового человека</b>    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             | 1     |                                                                      |
|                                                       | 1.                                                                                                                                                                                                                        | Внешний облик человека. Фактор превосходства. Понятие корпоративного имиджа.                                                                                                                |       |                                                                      |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с основной и дополнительной литературой.<br>Подготовка доклада по теме: «Мода и стиль в жизни делового человека»                                                     |                                                                                                                                                                                             | 1     |                                                                      |
| <b>Тема 4.5.</b><br><b>Культура речи</b>              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             | 1     |                                                                      |
|                                                       | 1.                                                                                                                                                                                                                        | Основные требования к речи. Культура устной речи. Речевой этикет в деловом общении.                                                                                                         |       |                                                                      |
|                                                       | <b>Практическая работа:</b><br>«Способы аргументации в производственных ситуациях»                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             | 2     |                                                                      |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с основной и дополнительной литературой.<br>Подготовка сообщения по теме: «Значение культуры речи в профессиональной карьере»                                        |                                                                                                                                                                                             | 1     |                                                                      |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |       |                                                                      |
| <b>Тема 4.6.</b><br><b>Этикет в деловой переписке</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             | 1     | ОК 1,<br>2,4,5,<br>6,9,10,11<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.4,        |
|                                                       | 1.                                                                                                                                                                                                                        | Требования к тексту и форме делового письма. Виды деловых писем. Служебная переписка.                                                                                                       |       |                                                                      |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с основной и дополнительная литература.<br>Составление конспекта по теме: «Правила ведения внутренней переписки»                                                     |                                                                                                                                                                                             | 1     |                                                                      |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                      |      |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    | 3.5                                                                  |      |
| Раздел 5. Организация делового протокола |                                                                                                                                                                                                                                                           | 6                                                                                                                                                                                  | ОК 1,<br>2,4,5,<br>6,9,10,11<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.4,<br>3.5 |      |
| Тема 5.1.<br>Деловой протокол            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                      | 1(2) |
|                                          | 1.                                                                                                                                                                                                                                                        | Понятие деловой протокол. Деловые приемы. Правила обмена деловыми подарками и знаками делового гостеприимства                                                                      |                                                                      |      |
| Тема 5.2.<br>Визитные карточки           | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                      | 1    |
|                                          | 1.                                                                                                                                                                                                                                                        | Визитные карточки: их виды и использование. Требования к оформлению визитных карточек.                                                                                             |                                                                      |      |
|                                          | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Изготовление макета своей визитной карточки с использованием программных средств.                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                      |      |
| Тема 5.3.<br>Интерьер рабочего помещения | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                                                      | 1    |
|                                          | 1.                                                                                                                                                                                                                                                        | Понятие интерьер рабочего помещения. Правила содержания помещений и рабочих мест. Правила организации рабочего пространства для индивидуальной работы и Профессионального общения. |                                                                      |      |
|                                          | Самостоятельная работа обучающихся:<br>Работа с основной и дополнительной литературой.<br>Подготовка презентации по теме: «Современные тенденции в оформлении рабочих помещений»<br>Написание эссе на тему: «Деловая культура в моей профессии и в жизни» |                                                                                                                                                                                    |                                                                      | 2    |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                      |      |
| Дифференцированный зачет                 |                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                  |                                                                      |      |
| Итого:                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           | 42                                                                                                                                                                                 |                                                                      |      |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета «Деловая культура».

Оборудование учебного кабинета: комплект учебных книг по дисциплине, комплект методической литературы по дисциплине, тематические таблицы и плакаты, дидактический, раздаточный материал (карточки-задания, текстовые задания, проверочные задания), методические указания для выполнения практических работ, электронные учебно-методические комплекты по разделам, презентации уроков по темам.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

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

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

##### ***Основные источники:***

1. Борисов В.К. Этика деловых отношений: Учебник / В. К. Борисов, Е.М. Панина, М.И. и др.-М.:ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017
2. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие/ Н.С. Ефимова.\_М.:ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018
3. Дементьев А.Г. Корпоративное управление М.: Магистр, 2016
4. Кошечая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие/И.П. Кошечая, А.А. Канке.-М.:ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016

##### ***Дополнительные источники:***

1. Андреева И.В. «Этика деловых отношений» СПб.: «Вектор», 2006.
2. Зельдович Б.З. «Деловое общение», М.: «АЛЬФА-ПРЕСС», 2007.
3. Измайлова М.А. «Деловое общение». М.: «ДАШКОВ и К», 2010.
4. Лавриненко В.Н. «Психология и этика делового общения». М.: «ЮНИТИ-Дана», 2008.
5. Лосева О.А. «Культура делового общения». Конспект лекций. М.: «Равновесие Экслибрис», 2006.
6. Чернышева Л.И., «Деловое общение». Электронный учебник. М., «ЮНИТИ», 2011г.
7. Большая энциклопедия. «Этикет и стиль». М.: «Эксмо», 2011.
8. Гарькуша О.Н. Профессиональное общение: Учебное пособие / О.Н. Гарькуша.-М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять коммуникативные навыки общения;</li> <li>- вести деловое общение по правилам делового этикета;</li> <li>- различать типы темпераментов;</li> <li>- составлять деловые письма;</li> <li>- принимать и вручать визитные карточки;</li> <li>- подготовить и провести деловую беседу;</li> <li>- проводить мероприятия согласно протокола;</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила поведенческого этикета;</li> <li>- основные сведения о психологии поведения;</li> <li>- средства вербального и невербального общения;</li> <li>- составляющие внешнего облика;</li> <li>- стратегию поведения в конфликтных ситуациях – требования к речевому этикету;</li> <li>- способы аргументации;</li> <li>- правила составления деловых писем;</li> <li>- правила оформления визитных карточек;</li> <li>- этапы деловой беседы;</li> <li>- правила проведения и организации протокольных мероприятий.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>устный опрос, тестирование, проверка выполнения практических работ и работ для самостоятельного выполнения.</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>дифференцированный зачет.</p> |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 1, 2,4,5, 6,9,10,11<br/>ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, 3.5</p> | <p><b>Компетенция не сформирована:</b> знания, заложенные в компетенцию не освоены, необходимые умения не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки;</p> <p><b>Компетенция сформирована на достаточном уровне:</b> знания, заложенные в компетенцию освоены частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки;</p> <p><b>Компетенция сформирована:</b> знания, заложенные в компетенцию освоены полностью, без пробелов, умения сформированы, учебные задания выполнены с высоким качеством.</p> | <p><b>Текущий контроль:</b> устный опрос, тестирование, проверка выполнения практических работ и работ для самостоятельного выполнения.</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> дифференцированный зачет.</p> |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

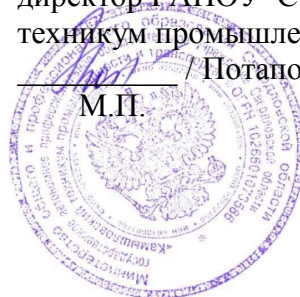
МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.14. СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И КОММУНИКАЦИИ**  
по программе подготовки специалистов среднего звена:  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Программа разработана:  
Ширыкаловой Н.М.,  
преподавателем,  
1КК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Ширыкалова Наталья Михайловна, преподаватель спец. дисциплин, первая кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

.

©

©

©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.14 Социальная адаптация и коммуникации**

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина Социальная адаптация и коммуникации является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками. Предназначена для реализации среди обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, в том числе ограниченные возможности здоровья;

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

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

- использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- выбирать такие стили, средства, приемы общения, которые с минимальными затратами приводили бы к намеченной цели общения;
- устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения;
- использовать свои права адекватно законодательству;
- использовать нормы позитивного социального поведения;
- составлять резюме, осуществлять самопрезентацию;
- использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях

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

- теоретические основы, структуру и содержание процесса личностной и деловой коммуникации;
- функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации;
- современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; основополагающие международные документы;
- относящиеся к правам инвалидов;
- основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;
- функции органов труда и занятости населения, механизмы социальной адаптации

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению **профессиональными компетенциями**:

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

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование». В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями**:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### **1.4. Количество часов на освоение 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. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                   | Количество часов |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                         | <b>42</b>        |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>              | <b>32</b>        |
| в том числе:                                                         |                  |
| практические занятия                                                 | 16               |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                   | <b>10</b>        |
| <b>Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i></b> |                  |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Социальная адаптация и коммуникации

| Наименование разделов и тем                                                                      | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Количество часов | Коды компет.                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1                                                                                                | 2                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                | 4                              |
| Раздел 1. Основы социальной адаптации и правовых знаний.                                         |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                | ОК 1, 2,4,5, 6,9,10,11, ПК 2.4 |
| Тема 1.1<br>Социализация в обществе                                                              | Содержание                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                |                                |
|                                                                                                  | 1.                                                                                                    | Социализация человека в сферах деятельности, общения, самосознания. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли.                                                                                                                                                                                   |                  |                                |
| Тема 1.2.<br>Общение                                                                             | Содержание                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                |                                |
|                                                                                                  | 1.                                                                                                    | Общение как средство восприятия людьми друг друга Общение как условие удовлетворения потребностей в стимуляции, в событиях, в структурировании времени, в узнавании, в достижениях и признании, в уважении и самоуважении. Виды и формы межличностного взаимодействия в условиях социума. Механизмы социальной перцепции в профессиональном общении. |                  |                                |
|                                                                                                  |                                                                                                       | Практическая работа Способы преодоления коммуникативных барьеров понимания, социально-культурных различий (интолерантности), барьеров отношений. Конфликт: причины, развитие, стратегии поведения в конфликте, способы разрешения.                                                                                                                   | 3                |                                |
|                                                                                                  | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                |                                |
|                                                                                                  | Тема 1.3<br>Нормы права в отношении особой категории граждан                                          | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                |
| 1.                                                                                               |                                                                                                       | Конвенция ООН о правах инвалидов. Гражданский Кодекс в части статей о гражданских правах инвалидов. Трудовой Кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов. Семейный Кодекс в части статей о семейных правах инвалидов. ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Перечень гарантий инвалидам в РФ. Трудоустройство инвалидов.  |                  |                                |
|                                                                                                  |                                                                                                       | Практическая работа Медико-социальная экспертиза. Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации инвалида                                                                                                                                                                                                                             |                  |                                |
| Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам |                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                                |
| Раздел 2. Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8                |                                |
| Тема 2.1.                                                                                        | Содержание                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  | ОК 1, 2,4,5,                   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                   |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|
| Коммуникации в социальных сферах           | 1.                                                                                                                                                                                                                                                     | Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации. Сложности межличностного общения лиц, имеющих ограничения здоровья. Восприятие и понимание человека человеком. Средства коммуникации.                                   | 2  | 6,9,10,11, ПК 2.4 |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Практическая работа</b> Речевые способности и их роль в профессиональном общении. Структура речевого акта. Барьер речи. Специфика вербальной и невербальной коммуникации.                                                                                    | 3  |                   |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |                   |
| Тема 2.2. Деловая этика                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                   |
|                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                     | Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации. Эффективное общение. Обратная связь и стили слушания. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Основные причины конфликтов в учебном заведении... | 2  |                   |
|                                            | <b>Практическая работа</b> Стили поведения в конфликтной ситуации. Формы, методы, технологии самопрезентации. Психологические особенности публичного выступления. Секреты успешного публичного выступления                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4  |                   |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |                   |
| Тема 2.3. Профессиональное самоопределение | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3  |                   |
|                                            | 1.                                                                                                                                                                                                                                                     | Постановка жизненных и профессиональных целей. Сущность профессионального самоопределения. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека.                                                                                    |    |                   |
|                                            | <b>Практическая работа</b> Особенности развития когнитивных и волевых качеств. Особенности формирования самооценки. Формы, методы, технологии самопрезентации при трудоустройстве. Адаптивные информационные и коммуникационные средства коммуникации. |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3  |                   |
|                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |                   |
| Дифференцированный зачет                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  |                   |
| Итого:                                     |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 32 |                   |
| самостоятельная работа                     |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 |                   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета социально-экономических дисциплин

Оборудование учебного кабинета: комплект учебных книг по дисциплине, комплект методической литературы по дисциплине, тематические таблицы и плакаты, дидактический, раздаточный материал (карточки-задания, текстовые задания, проверочные задания), методические указания для выполнения практических работ, электронные учебно-методические комплекты по разделам, презентации уроков по темам.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

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

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

##### ***Основные источники:***

1. Борисов В.К. Этика деловых отношений: Учебник / В. К. Борисов, Е.М. Панина, М.И. и др.-М.:ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017
2. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие/ Н.С. Ефимова.\_М.:ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018
3. Дементьев А.Г. Корпоративное управление М.: Магистр, 2016
4. Кошечая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения: Учебное пособие/И.П. Кошечая, А.А. Канке.-М.:ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2016

##### ***Дополнительные источники:***

1. Андреева И.В. «Этика деловых отношений» СПб.: «Вектор», 2006.
2. Зельдович Б.З. «Деловое общение», М.: «АЛЬФА-ПРЕСС», 2007.
3. Измайлова М.А. «Деловое общение». М.: «ДАШКОВ и К», 2010.
4. Лавриненко В.Н. «Психология и этика делового общения». М.: «ЮНИТИ-Дана», 2008.
5. Лосева О.А. «Культура делового общения». Конспект лекций. М.: «Равновесие Экслибрис», 2006.
6. Чернышева Л.И., «Деловое общение». Электронный учебник. М., «ЮНИТИ», 2011г.
7. Большая энциклопедия. «Этикет и стиль». М.: «Эксмо», 2011.
8. Гарькуша О.Н. Профессиональное общение: Учебное пособие / О.Н. Гарькуша.-М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014
9. Конвенция ООН о правах инвалидов.
10. Гражданский Кодекс РФ.
11. Трудовой Кодекс РФ.
12. Семейный Кодекс РФ.
13. ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И КОММУНИКАЦИИ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– выбирать такие стили, средства, приемы общения, которые с минимальными затратами приводили бы к намеченной цели общения;</li> <li>– устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения;</li> <li>– использовать свои права адекватно законодательству;</li> <li>– использовать нормы позитивного социального поведения,</li> <li>– составлять резюме, осуществлять самопрезентацию;</li> <li>– использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы, структуру и содержание процесса личностной и деловой коммуникации;</li> <li>– функции и виды вербальных и невербальных</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>устный опрос, тестирование, проверка выполнения практических работ и работ для самостоятельного выполнения.</p> <p><b>Итоговый контроль:</b><br/>дифференцированный зачет.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>средств коммуникации;<br/> – современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; основополагающие международные документы,<br/> – относящиеся к правам инвалидов;<br/> – основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;<br/> – функции органов труда и занятости населения, механизмы социальной адаптации</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>ОК 1, 2,4,5, 6,9,10,11, ПК 2.4</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Компетенция не сформирована:</b> знания, заложенные в компетенцию не освоены, необходимые умения не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки;<br/> <b>Компетенция сформирована на достаточном уровне:</b> знания, заложенные в компетенцию освоены частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки;<br/> <b>Компетенция сформирована:</b> знания, заложенные в компетенцию освоены полностью, без пробелов, умения сформированы, учебные задания выполнены с высоким качеством.</p> | <p><b>Текущий контроль:</b> устный опрос, тестирование, проверка выполнения практических работ и работ для самостоятельного выполнения.</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> дифференцированный зачет.</p> |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **ОП.01 Операционные системы и среды**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

### **09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

(код, наименование ОП)

Программа разработана:  
Салтанова Л.А.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Салтанова Любовь Александровна, преподаватель спец. дисциплин, высшая кв. к.  
(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Операционные системы и среды

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке кадров по указанному направлению.

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

Учебная дисциплина **Операционные системы и среды** является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл, формирующий базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками.

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

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

- Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.
- Работать в конкретной операционной системе.
- Работать со стандартными программами операционной системы.
- Устанавливать и сопровождать операционные системы.
- Поддерживать приложения различных операционных систем.

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

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

**Иметь практический опыт :**

- работы на компьютере для управления информацией;
- решения практических задач по поддержке работы ОС.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Сетевое и системное администрирование» и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей ,

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности,

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** учебной нагрузки обучающегося **68** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>учебная нагрузка (всего)</b>                                    | <b>68</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>68</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| теоретическое обучение                                             | 40          |
| лабораторные/ практические работы                                  | 28          |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Операционные системы и среды

| №п\п     | Наименование темы, раздела                                               | Кол-во ауд. часов | Из них часов на практ. работы |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> | <b>История, назначение и функции операционных систем</b>                 | <b>8</b>          |                               |
| 1.1      | <i>История, назначение, функции и виды операционных систем</i>           | 2                 |                               |
| 1.2      | <b>Классификация ОС</b>                                                  | 2                 |                               |
| 1.3      | <i>Назначение и функции ОС автономного компьютера</i>                    | 4                 | 1                             |
| <b>2</b> | <b>Архитектура операционной системы</b>                                  | <b>4</b>          | <b>2</b>                      |
| <b>3</b> | <b>Общие сведения о процессах и потоках</b>                              | <b>6</b>          |                               |
| 3.1      | <i>Управление, синхронизация и взаимодействие процессов</i>              | 3                 |                               |
| 3.2      | <i>Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации</i> | 3                 | 2                             |
| <b>4</b> | <b>Взаимодействие и планирование процессов</b>                           | <b>4</b>          | <b>2</b>                      |
| <b>5</b> | <b>Управление памятью</b>                                                | <b>6</b>          |                               |
| 5.1      | <i>Управление памятью</i>                                                | 2                 |                               |
| 5.2      | <i>Аппаратная поддержка управления памятью</i>                           | 2                 |                               |
| 5.3      | <i>Организация памяти в процессорах Intel</i>                            | 2                 | 2                             |
| <b>6</b> | <b>Файловая система и ввод и вывод информации</b>                        | <b>12</b>         |                               |
| 6.1      | <i>Файловая система ОС</i>                                               | 2                 |                               |
| 6.2      | <i>Общие понятия о распределенных файловых системах</i>                  | 2                 |                               |
| 6.3      | <i>Файловые системы FAT32, NTFS и другие</i>                             | 6                 | 4                             |
| 6.4      | <i>Управление вводом-выводом ОС</i>                                      | 2                 | 1                             |
| <b>7</b> | <b>Работа в операционных системах и средах</b>                           | <b>26</b>         |                               |
| 7.1      | <i>Операционные системы Windows:</i>                                     | 14                | 12                            |
| 7.2      | <i>Управление процессами в ОС Unix</i>                                   | 4                 |                               |
| 7.3      | <i>Операционные системы семейства Linux</i>                              | 6                 | 2                             |
| 7.4      | <i>Мобильные операционные системы</i>                                    | 2                 |                               |
| <b>8</b> | <b>Дифференцированный зачет</b>                                          | <b>2</b>          |                               |
|          | Итого                                                                    | 68                | 28                            |

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |
| Тема 1. История, назначение и функции операционных систем | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10             |
|                                                           | <b>История, назначение, функции и виды операционных систем:</b><br>Определение операционной системы, ОС как расширенная машина, ОС как система управления ресурсами, эволюция ОС, первый период (1945-1955), второй период (1955-1965), третий период (1965 - 1980), четвертый период (1980 - настоящее время), история и общая характеристика семейства ОС UNIX, история развития программных продуктов компании, сетевые продукты Microsoft: Windows NT 3.1, Windows NT 3.5, Windows NT 4.0, области использования Windows NT, |                                                                       |
|                                                           | <b>Классификация ОС:</b> особенности реализации внутренних алгоритмов управления основными ресурсами компьютера (процессорами, памятью, устройствами), особенности использованных методов проектирования, типы аппаратных платформ, области использования, особенности методов построения                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
|                                                           | <b>Назначение и функции ОС автономного компьютера:</b> Подсистема управления процессами в ОС, подсистема управления памятью в ОС, управление файлами и внешними устройствами в ОС, защита данных и администрирование в ОС, интерфейс прикладного программирования в ОС, пользовательский интерфейс ОС                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
|                                                           | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</b><br>Анализ функциональных возможностей ОС Microsoft<br>Исследование аппаратных платформ ОС;<br>Управление процессами в операционной системе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| Тема 2. Архитектура операционной системы                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10             |
|                                                           | <b>Архитектура ОС:</b> Архитектуры ядер ОС, Монолитное ядро ОС, Модульное ядро ОС: Микроядро ОС, экзоядро ОС, Наноядро ОС, гибридное ядро ОС, Общие понятия архитектуры ОС, Ядро ОС в привилегированном режиме, Многослойная структура ОС, Аппаратная зависимость и                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                        | переносимость ОС, Концепция микроядерной архитектуры ОС, Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|                                                        | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Работа в симуляторе операционной системы на микроядре CMiC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Тема 3.</b> Общие сведения о процессах и потоках    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
|                                                        | <b>Управление, синхронизация и взаимодействие процессов:</b> Состояние процессов, Алгоритмы планирования процессов, Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования, Планирование процессов в ОС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
|                                                        | <b>Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации:</b> взаимодействующие процессы, категории средств обмена информацией, логическая организация механизма передачи информации, буферизация, поток ввода/вывода и сообщения, завершение связи, обработка сообщений в однопоточной программе                                                                                                                                                                                                           | ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10 |
|                                                        | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Процессы в операционной системе Linux<br>Создание процесса в Linux. Системный вызов fork()<br>Команды для управления процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование процессов | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
|                                                        | <b>Управление процессами:</b> тупики, модель системы, предотвращение тупиков, предварительное распределение всех ресурсов, стандартная последовательность распределения, алгоритм банкира, обнаружение тупиков (алгоритм Медника), выход из тупика                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
|                                                        | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Процессы в ОС семейства Windows<br>Взаимодействие процессов<br>Взаимодействие процессов с помощью pipe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10 |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Тема 5.</b> Управление памятью                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
|                                                        | <b>Управление памятью:</b> типы адресов, методы распределения памяти без использования дискового пространства, стратегии размещения информации в оперативной памяти, распределение памяти фиксированными разделами, распределение памяти разделами переменной величины, перемещаемые разделы, методы распределения памяти с использованием дискового пространства, понятие виртуальной памяти, страничное распределение, сегментное распределение, странично-сегментное распределение, стратегии управления виртуальной | ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10 |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                           | памятью, алгоритмы замещения страниц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
|                                                           | <b>Аппаратная поддержка управления памятью:</b> иерархия запоминающих устройств, принцип кэширования данных, кэш-память в 32-разрядных процессорах, кэш прямого отображения.                                                                                                                                                                             |                                                           |
|                                                           | <b>Организация памяти в процессорах Intel:</b> средства поддержки сегментации памяти, сегментно-страничный механизм, работа приложений с виртуальной памятью, архитектура интерфейсов управления памятью, Virtual memory API, TMemoryStatus, GlobalMemoryStatusEx, TMemoryStatusEx, использование памяти, файлы, отображаемые в память                   |                                                           |
|                                                           | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Управление оперативной памятью: использование виртуальной памяти и её фрагментация, исследование областей виртуальной памяти, использование кучи (heap), Организация памяти в компьютерах типа IBM PC                                                                                       |                                                           |
| <b>Тема 6.</b> Файловая система и ввод и вывод информации | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10 |
|                                                           | <b>Файловая система ОС:</b> имена файлов, типы файлов, логическая организация файла, физическая организация и адрес файла, права доступа к файлу, кэширование диска, общая модель файловой системы, отображаемые в память файлы, современные архитектуры файловых систем                                                                                 |                                                           |
|                                                           | <b>Общие понятия о распределенных файловых системах:</b> интерфейс файлового сервиса, интерфейс сервиса каталогов, семантика разделения файлов, вопросы разработки структуры файловой системы, кэширование, репликация,                                                                                                                                  |                                                           |
|                                                           | <b>Файловые системы:</b> FAT16 и FAT32, Файловая система NTFS, файловые системы UNIX System V Release 4, файловые системы Linux                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
|                                                           | <b>Управление вводом-выводом ОС:</b> физическая организация устройств ввода-вывода, организация программного обеспечения ввода-вывода, обработка прерываний, драйверы устройств, независимый от устройств слой операционной системы, пользовательский слой программного обеспечения                                                                      |                                                           |
|                                                           | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Изучение принципов построения файловых систем FAT16 и FAT32,<br>Изучение принципов построения файловой системы NTFS,<br>Изучение принципов построения файловой системы UNIX ,<br>Изучение принципов построения файловой системы Linux.<br>Файловые оболочки (файловые менеджеры, командеры) |                                                           |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                            | Файловая оболочка Midnight Commander<br>Исследование эффективности работы архиватора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| Тема 7. Работа в операционных системах и средах            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10 |
|                                                            | <b>Операционные системы Windows:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012, ОС Windows Embedded и RTX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
|                                                            | <b>Управление процессами в ОС Unix:</b> программы и процессы, типы процессов, атрибуты процесса, контекст процесса в Unix, состояния процесса. диаграмма состояний, планирование процессов в ОС Unix System V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|                                                            | <b>Операционные системы семейства Linux:</b> особенности и достоинства ОС Linux, открытый исходный код Linux, модель Linux, пользовательский интерфейс Linux, применение ОС Linux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
|                                                            | <b>Мобильные операционные системы:</b> Windows Mobile, Android, iPhone OS (IOS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
|                                                            | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Изучение операционных систем компьютеров с помощью технологии виртуальных машин:<br>изучение технологии виртуальных машин,<br>изучение методики установки ОС WINDOWS,<br>изучение средств настройки компьютера в ОС WINDOWS,<br>изучение средств настройки информационной безопасности в ОС WINDOWS , изучение средств устранения неисправностей и сбоев в работе ОС WINDOWS, изучение средств восстановления ОС WINDOWS ,<br>изучение методики инсталляции дистрибутивов с ОС LINUX в среде CBM ,<br>изучение методики установки нескольких ос на компьютер,<br>изучение графического интерфейса и настроек ОС LINUX,<br>основы работы в ОС LINUX из командной строки,<br>изучение основных команд в ОС LINUX |                                                           |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены кабинет

- Подставка под процессор -13 шт.
- Стол 1-тумбовый-1шт
- Стол ученический -15 шт.
- Стул ученический -30шт.
- Стулья рабочие -14 шт.
- Персональный компьютер в сборе -12 шт.
- Классная доска белая- 1 шт
- Коммутатор D-Link DES-1016D с 16 портами 10/100Bas
- Мультимедийный проектор
- Стол аудиторский-1шт
- Стол для компьютера -1шт
- Экран -1шт
- Тематические плакаты
- Персональный компьютер (рабочее место преподавателя)
- Огнетушитель ОП-5-1шт
- Огнетушитель ОУ-3-1шт

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные источники

1. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И.. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие /— 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Карпов В.Е., Коньков К.А. Основы операционных систем, Курс лекций. Серия: Основы информационных технологий Издательство: Интернет-Ун-т информ. технологий, БИНОМ, 2011.
2. Коньков, К. А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу "Операционные системы": учебное пособие Серия: Основы информационных технологий Издательство: Интернет-Ун-т информ. технологий, БИНОМ, 2010.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. – 2-е изд. — СПб.: Издательство «Питер», 2011.
4. Спиридонов Э. С., Рукин М. Д., Григорьев Н. П., Клыков М. С., Смуров А. В., Балалаева Т. И. Практикум по операционным системам. Издательство: ЛИБРОКОМ, 2010.
5. Таненбаум Э. Современные операционные системы. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2009.

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Операционные системы (системное программное обеспечение). Форма доступа: [http://www.citforum.ru/operating\\_systems/](http://www.citforum.ru/operating_systems/)
2. Википедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>
3. Основы операционных систем. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2192/31/info>
4. Операционные системы. Учебные курсы НОУ "ИНТУИТ". Форма доступа: <http://apps.microsoft.com/windows/ru-ru/app/2b625e83-2acf-4f0e-b420-87f8e83f7c3f>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

| <b>Результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Формы и методы оценки</b>                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Состав и принципы работы операционных систем и сред.</li> <li>– Понятие, основные функции, типы операционных систем.</li> <li>– Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</li> <li>– Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</li> <li>– Принципы построения операционных систем.</li> <li>– Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</li> <li>– Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</li> </ul> | <p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</li> <li>– Работать в конкретной операционной системе.</li> <li>– Работать со стандартными программами операционной системы.</li> <li>– Устанавливать и сопровождать операционные системы.</li> <li>– Поддерживать приложения различных операционных систем.</li> </ul> | <p>обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ**  
**ИНФРАСТРУКТУРЫ**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
**09.02.06.«Сетевое и системное администрирование»**

Программа разработана:  
Викулов М.И.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.

тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Викулов Михаил Иванович, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.

(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

.

©

©

©

©

©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

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

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

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

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для подготовки Студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции :

- Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
- Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
- Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
- Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
- Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке и переподготовке слушателей при наличии среднего (полного) общего и профессионального образования, с опытом работы на предприятиях отрасли связи, отделах и участках по обеспечению информационными технологиями предприятий разных форм собственности, без учета стажа работы.

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

**Иметь практический опыт в:**

- проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;

- использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.

**уметь:**

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

**знать:**

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

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 497

Из них на освоение МДК. 01.01 164 часа

на освоение МДК. 01.02 153 часа

на практики, в том числе учебную 144 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию компьютерных сетей и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля «ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                                                         | Суммарный объем нагрузки, час. | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час |                                     |                           |          |                                                                 |              |                          | Самостоятельная работа <sup>i</sup> |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                        |                                | Обучение по МДК                                 |                                     |                           | Практики |                                                                 | консультации | Промежуточная аттестация |                                     |
|                                         |                                                                                                                        |                                | Всего                                           | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная  | Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика) |              |                          |                                     |
| 1                                       | 2                                                                                                                      | 3                              | 4                                               | 5                                   | 6                         | 7        | 8                                                               |              | 9                        | 10                                  |
| ПК 1.1-ПК 1.5<br>ОК 01-11               | МДК.01.01<br>Компьютерные сети                                                                                         | 164                            | 139                                             | 40                                  | 24                        |          |                                                                 | 24           | 12                       | 25                                  |
| ПК 1.1-ПК 1.5<br>ОК 01-11               | МДК.01.02.<br>Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей                                   | 153                            | 113                                             | 50                                  |                           |          |                                                                 |              |                          | 40                                  |
| ПК 1.1-ПК 1.5<br>ОК 01-11               | Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)          | 72                             |                                                 |                                     |                           | 72       |                                                                 |              |                          |                                     |
| ПК 1.1-ПК 1.5<br>ОК 01-11               | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 72                             |                                                 |                                     |                           |          | 72                                                              |              |                          |                                     |
|                                         | Всего:                                                                                                                 | 497                            | 252                                             | 90                                  | 24                        | 72       | 72                                                              |              |                          | 65                                  |

**3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)  
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

**МДК.01.01. Компьютерные сети**

| №<br>п.п. | Наименование раздела, темы                                                                                              | Обязательная аудиторная учебная нагрузка |                                                          | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Курсовая работа |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|
|           |                                                                                                                         | Всего часов                              | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |                                            |                 |
|           | Первый курс, второй семестр                                                                                             | <b>83</b>                                | <b>24</b>                                                | <b>16</b>                                  |                 |
|           | <b>Раздел 1. Введение в сетевые технологии</b>                                                                          | <b>56</b>                                |                                                          | <b>11</b>                                  |                 |
| 1.1       | Компьютерные сети, их виды, архитектуры и способы подключения                                                           | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
| 1.2       | Консольный и удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX.                                          | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
| 1.3       | Стандартизация сетевых протоколов, модели OSI и TCP/IP.                                                                 | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
| 1.4       | Сетевые настройки. IP и MAC адреса, использование сетевого доступа                                                      | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
|           | <i>Лабораторная работа №1 «Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark»</i>                                 | 2                                        | 2                                                        |                                            |                 |
| 1.5       | Протоколы и стандарты физического уровня. Используемые линии связи                                                      | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
| 1.6       | Протоколы стандарты канального уровня. Используемые сетевые топологии и режимы передачи данных                          | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
| 1.7       | Семейство технологий Ethernet, подуровни LLC и MAC. Протокол ARP                                                        | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
|           | Подготовить презентацию на тему «Фирмы производители коммутаторов».                                                     |                                          |                                                          | 3                                          |                 |
| 1.8       | Способы конфигурирования коммутатора. SVI и маршрутизируемые порты.                                                     | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
|           | <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение Ethernet технологий»</i>                                                           | 2                                        | 2                                                        |                                            |                 |
| 1.9       | Структура IPv4 и IPv6. Маршрутизация и таблица маршрутизации                                                            | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
|           | Подготовка презентации на тему «Сравнение структуры пакетов IPv4 и IPv6»                                                |                                          |                                                          | 4                                          |                 |
| 1.10      | Устройство маршрутизатора и адресации, способы доступа. Первичные настройки маршрутизатора                              | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
|           | <i>Лабораторная работа №3 «Изучение характеристик маршрутизатора. Просмотр таблицы маршрутизации»</i>                   | 2                                        | 2                                                        |                                            |                 |
|           | <i>Лабораторная работа №4 «Создание сети из коммутатора и маршрутизатора»</i>                                           | 2                                        | 2                                                        |                                            |                 |
| 1.11      | Транспортный уровень. Принципы работы TCP                                                                               | 2                                        |                                                          |                                            |                 |
|           | <i>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP с помощью программы Wireshark»</i> | 2                                        | 2                                                        |                                            |                 |

|          |                                                                                                                      |           |          |          |  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|--|
| 1.1<br>2 | Принципы работы UDP. Приложения ,использующие транспортные протоколы.                                                | 2         |          |          |  |
|          | <i>Лабораторная работа №6 «Изучение транспортного уровня»</i>                                                        | 2         | 2        |          |  |
| 1.1<br>3 | Структура IPv4. Использование совместно с IPv6.Особенности и типы сообщений. Диагностирующие утилиты для IPv4 и IPv6 | 2         |          |          |  |
|          | <i>Лабораторная работа №7 «Конвертация IPv4-адресов в двоичную систему счисления»</i>                                | 2         | 2        |          |  |
|          | <i>Лабораторная работа №8 «Проверка адресации IPv4 и IPv6»</i>                                                       | 2         | 2        |          |  |
|          | <i>Лабораторная работа №9 «Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах»</i>                                        | 2         | 2        |          |  |
| 1.1<br>4 | Разбиение сети на подсети с использованием IPv4 и IPv6                                                               | 2         | 2        |          |  |
|          | <i>Лабораторная работа № 11 «организация подсети по различным сценариям»</i>                                         | 2         | 2        |          |  |
| 1.1<br>5 | Уровень приложений, представления и сеансовый. Протоколы и утилиты                                                   | 2         |          |          |  |
|          | Подготовка презентации на тему «Протоколы ,работающие на разных уровнях OSI»                                         |           |          | 4        |  |
| 1.1<br>6 | Планирование и создание небольшой компьютерной сети                                                                  | 2         |          |          |  |
| 1.1<br>7 | Угрозы и меры безопасности сети                                                                                      | 2         |          |          |  |
|          | <i>Лабораторная работа № 12 «Доступ к сетевым устройствам по протоколу SSH»</i>                                      | 2         | 2        |          |  |
|          | <b>Раздел 2. Принципы маршрутизации и коммутации</b>                                                                 | <b>27</b> | <b>6</b> | <b>5</b> |  |
| 2.1      | Коммутируемая среда. Типы коммутации                                                                                 | 2         |          |          |  |
| 2.3      | Уязвимости доступа коммутатора, базовые настройки безопасности                                                       | 2         |          |          |  |
|          | Подготовка сообщения на тему «методы защиты MAC-адресов»                                                             |           |          | 2        |  |
|          | <i>Лабораторная работа № «Поиск и устранение неполадок в системе безопасности портов коммутатора»</i>                | 2         | 2        |          |  |
| 2.4      | VLAN-классификация и характеристики. Транк и различные виды тэгирования трафика                                      | 2         |          |          |  |
| 2.5      | Настройка VLAN.Настройка транковых каналов.                                                                          | 2         |          |          |  |
| 2.6      | Проблемы безопасности VLAN. Базовая безопасность VLAN.                                                               | 2         | 2        |          |  |
| 2.7      | Настройка маршрутизатора.                                                                                            | 2         |          |          |  |
|          | Подготовить презентацию на тему «Фирмы производители, маршрутизаторов»                                               |           |          | 3        |  |
| 2.8      | Протоколы RIP, OSPF, EIGRP                                                                                           | 2         |          |          |  |
| 2.9      | Протоколы динамической маршрутизации                                                                                 | 2         |          |          |  |
| 2.1<br>0 | Принципы, способы и проблемы маршрутизации между VLAN.                                                               | 2         |          |          |  |
| 2.1<br>1 | Настройка и работа коммутации на 3-м уровне                                                                          | 2         |          |          |  |
| 2.1<br>2 | Маршрутизация между VLAN через виртуальные интерфейсы коммутатора, маршрутизируемые порты                            | 2         |          |          |  |

|          |                                                                                                                                                       |    |    |   |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|
|          | Лабораторная работа № «Настройка маршрутизации между VLAN для каждого интерфейса»                                                                     | 2  | 2  |   |    |
| 2.1<br>3 | Классовая и бесклассовая маршрутизация. FLSM и VLSM маски.                                                                                            | 1  |    |   |    |
|          | Второй курс, первый семестр                                                                                                                           | 32 | 10 | 9 | 24 |
| 2.1<br>4 | Статическая маршрутизация. Статические маршруты IPv4 и IPv6. Настройка статического маршрута                                                          | 2  |    |   |    |
| 2.1<br>5 | Поиск и устранение неполадок статической маршрутизации.                                                                                               | 2  |    |   |    |
| 2.1<br>6 | Протоколы динамической маршрутизации IGP и EGP. Дистанционно-векторные протоколы RIP, IGRP. Протоколы маршрутизации по состоянию канала OSPF и IS-IS/ | 2  |    |   |    |
|          | Лабораторная работа № «Настройка протоколов RIPv2 и RIPv6»                                                                                            | 2  | 2  |   |    |
| 2.1<br>7 | Настройка протокола RIP и RIPv6                                                                                                                       | 2  |    |   |    |
| 2.1<br>8 | OSPF для одной области. Типы пакетов OSPF. DR и BDR маршрутизаторы                                                                                    | 2  |    |   |    |
| 2.1<br>9 | Списки контроля доступа (ACL).                                                                                                                        | 2  |    |   |    |
| 2.2<br>0 | Настройка ACL.                                                                                                                                        | 2  |    |   |    |
|          | Подготовка сообщения на тему «Методы обеспечения безопасности сети»                                                                                   |    |    | 4 |    |
|          | Лабораторная работа № «Настройка и проверка стандартных ACL-списков»                                                                                  | 2  | 2  |   |    |
|          | Лабораторная работа № «Настройка и проверка расширенных ACL-списков»                                                                                  | 2  | 2  |   |    |
| 2.2<br>1 | Протокол DHCP. Настройка и использование                                                                                                              | 2  |    |   |    |
| 2.2<br>2 | Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv6 сервера и клиента. Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6.                                           | 2  |    |   |    |
|          | Подготовка презентации «Устранение неполадок адресации в TCP/IP»                                                                                      |    |    | 2 |    |
|          | Лабораторная работа № «Настройка протокола DHCP с помощью команд Cisco IOS»                                                                           | 2  | 2  |   |    |
| 2.2<br>3 | Статическое и динамическое преобразование сетевых адресов (NAT). Преобразование адресов портов (PAT)                                                  | 2  |    |   |    |
|          | Подготовка презентации на тему: «Распространённые угрозы безопасности компьютерных сетей»                                                             |    |    | 3 |    |
| 2.2<br>4 | Принцип работы динамического NAT. Настройка и проверка NAT, PAT                                                                                       | 2  |    |   |    |
|          | Лабораторная работа № «Настройка динамического и статического NAT»                                                                                    | 2  | 2  |   |    |
|          | <b>Выбор сетевой топологии для организации сети проекта и его обоснование</b>                                                                         |    |    |   | 2  |
|          | <b>Составление плана адресации сети курсового проекта</b>                                                                                             |    |    |   | 4  |
|          | <b>Составление карт L1, L2, L3 проекта</b>                                                                                                            |    |    |   | 4  |
|          | <b>Выбор и обоснование оборудования сети, материала для линий связи, его параметров</b>                                                               |    |    |   | 3  |

|  |                                                                    |            |           |           |           |
|--|--------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
|  | <b>Выбор и обоснование инструментов для организации проекта</b>    |            |           |           | 2         |
|  | <b>Выбор и обоснование программного обеспечения в сети проекта</b> |            |           |           | 2         |
|  | <b>Настройка сетевых протоколов на устройствах проекта</b>         |            |           |           | 7         |
|  | <b>Итого</b>                                                       | <b>115</b> | <b>24</b> | <b>25</b> | <b>24</b> |

**МДК.01.02. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей**

| № п.п.   | Наименование раздела, темы                                                         | Всего часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | Самостоятельная работа |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|------------------------|
|          | <b>ПЕРВЫЙ КУРС, ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР</b>                                                 | <b>46</b>   | <b>22</b>                                                | <b>15</b>              |
|          | <b>Раздел 1.Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей</b>                  |             |                                                          |                        |
| <b>1</b> | <b>Введение в масштабирование сетей</b>                                            | <b>8</b>    | <b>4</b>                                                 |                        |
| 1.1      | Проектирование сети                                                                | 2           |                                                          |                        |
| 1.2      | Сетевые устройства                                                                 | 2           |                                                          |                        |
| 1.3      | Лабораторная работа № 1 «Первоначальная настройка коммутатора»                     | 2           | 2                                                        |                        |
| 1.4      | Лабораторная работа № 2«Первоначальная настройка маршрутизатора»                   | 2           | 2                                                        |                        |
| <b>2</b> | <b>Избыточность LAN</b>                                                            | <b>8</b>    | <b>4</b>                                                 |                        |
| 2.1      | Протокол spanning-tree. Принципы и типы                                            | 2           |                                                          |                        |
| 2.2      | Лабораторная работа №3 «Настройка STP»                                             | 2           | 2                                                        |                        |
| 2.3      | Лабораторная работа №4 «Настройка PVST+. Настройка Rapid PVST+»                    | 2           | 2                                                        |                        |
| 2.4      | Проблемы настройки STP.                                                            | 2           |                                                          |                        |
|          | Подготовка презентации на тему «Принцип работы EtherChannel»                       |             |                                                          | 3                      |
| <b>3</b> | <b>Агрегирование каналов</b>                                                       | <b>8</b>    | <b>3</b>                                                 |                        |
| 3.1      | Технология агрегирования каналов                                                   | 2           |                                                          |                        |
| 3.2      | Принцип работы EtherChannel                                                        | 2           |                                                          |                        |
|          | Подготовка презентации на тему «Принцип работы STP»                                |             |                                                          | 3                      |
| 3.3      | Лабораторная работа № 5 «Настройка EtherChannel.»                                  | 2           | 2                                                        |                        |
| 3.4      | Практическая работа «Проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel» | 2           | 1                                                        |                        |
| <b>4</b> | <b>Беспроводные локальные сети</b>                                                 | <b>10</b>   | <b>3</b>                                                 |                        |
| 4.1      | Беспроводные сети. Типы протоколов 802.x                                           | 2           |                                                          |                        |
|          | Подготовка презентации на тему «Принципы работы беспроводной локальной сети»       |             |                                                          | 3                      |
| 4.2      | Структура кадра 802.11. Функционирование беспроводной связи                        | 2           |                                                          |                        |
| 4.3      | Практическая работа «Обеспечение безопасности WLAN»                                | 2           | 1                                                        |                        |

|           |                                                                                                                     |           |           |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|           | Подготовка презентации на тему «Основные уязвимости беспроводных сетей»                                             |           |           | 3         |
| 4.4       | Лабораторная работа №6 «Настройка беспроводного маршрутизатора и клиентов»                                          | 2         | 2         |           |
| 4.5       | Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN.                                                                   | 2         |           |           |
| <b>5</b>  | <b>Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области</b>                                             | <b>12</b> | <b>8</b>  |           |
| 5.1       | Знакомство с OSPF. Маршрутизация на уровнях распределения и ядра                                                    | 2         |           |           |
| 5.2       | Лабораторная работа №7 «Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области»                                      | 2         | 2         |           |
| 5.3       | Лабораторная работа №8 «Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа»                                             | 2         | 2         |           |
| 5.4       | Лабораторная работа №9 «Настройка расширенных функций OSPFv2»                                                       | 2         | 2         |           |
|           | Подготовить сообщение на тему «Объединение маршрутов OSPF»                                                          |           |           | 3         |
| 5.5       | Практическая работа «Поиск и устранение неполадок в работе основных протокола OSPFv2 и OSPFv3 для одной области»    | 2         | 1         |           |
| 5.6       | Практическая работа «Поиск и устранение неполадок в работе основных протокола OSPFv3 для одной области»             | 2         | 1         |           |
|           | <b>ВТОРОЙ КУРС, ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР</b>                                                                                  | <b>67</b> | <b>28</b> | <b>25</b> |
| <b>5</b>  | <b>Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области</b>                                             | <b>2</b>  | <b>2</b>  |           |
| 5.7       | Практическая работа «Поиск и устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области» | 2         | 2         |           |
| <b>6</b>  | <b>OSPF для нескольких областей</b>                                                                                 | <b>12</b> | <b>6</b>  |           |
| 6.1       | Принцип работы и назначение OSPF для нескольких областей                                                            | 2         |           |           |
| 6.2       | Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей                                                           | 2         |           |           |
| 6.3       | Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF                                                                         | 2         |           |           |
| 6.4       | Практическая работа «Поиск и устранения неполадок в работе OSPF»                                                    | 2         | 2         |           |
| 6.5       | Лабораторная работа № 10 «Настройка OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей»                                        | 2         | 2         |           |
| 6.6       | Практическая работа «Поиск и устранение неполадок в работе OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей»                 | 2         | 2         |           |
|           | <b>Раздел 2. Соединение сетей</b>                                                                                   |           | <b>20</b> | <b>25</b> |
| <b>7</b>  | <b>Подключение к глобальной сети</b>                                                                                | <b>8</b>  | <b>2</b>  |           |
| 7.1       | Технологии и принципы работы глобальной сети                                                                        | 2         |           |           |
| 7.2       | Сервисы и инфраструктура глобальной сети                                                                            | 2         |           |           |
| 7.3       | Практическая работа «Выбор технологий и сервисов глобальной сети»                                                   | 2         | 1         |           |
| 7.4       | Практическая работа «Инфраструктура общедоступной глобальной сети»                                                  | 2         | 1         |           |
| <b>8.</b> | <b>Соединение «точка-точка»</b>                                                                                     | <b>8</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>  |
| 8.1       | Соединение «точка-точка». Связь по последовательному каналу.                                                        | 2         |           |           |
| 8.2       | Принцип работы и преимущества протокола PPP                                                                         | 2         |           |           |
|           | Подготовка презентации «Принцип работы протокола PPP»                                                               |           |           | 3         |
| 8.3       | Лабораторная работа №11 «Настройка протокола PPP»                                                                   | 2         | 2         |           |
| 8.4       | Лабораторная работа №12 «Отладка соединений и протокола                                                             | 2         | 2         |           |

|           |                                                                                                                    |           |          |          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
|           | <i>PPP»</i>                                                                                                        |           |          |          |
|           | Подготовка презентации «Механизм аутентификации PPP»                                                               |           |          | 3        |
| <b>9</b>  | <b>Решения широкополосного доступа</b>                                                                             | <b>8</b>  | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 9.1       | Требования к удаленной работе, преимущества и недостатки                                                           | 2         |          |          |
| 9.2       | Практическая работа «Сравнение и выбор решений широкополосного доступа.»                                           | 2         | 2        |          |
| 9.3       | <i>Лабораторная работа №13 «Настройка подключений xDSL»</i>                                                        | 2         | 2        |          |
| 9.4       | Обзор и настройка PPPoE.                                                                                           | 2         |          |          |
|           | Подготовка презентации «Сравнение решений широкополосного доступа»                                                 |           |          | 5        |
| <b>10</b> | <b>Защита межфилиальной связи</b>                                                                                  | <b>10</b> | <b>4</b> | <b>6</b> |
| 10.1      | VPN, функционал и типы.                                                                                            | 2         |          |          |
| 10.2      | Протокол IPsec. Общие сведения и структура.                                                                        | 2         |          |          |
| 10.3      | Протокол IPsec. Использование и защита протокола.                                                                  | 2         |          |          |
| 10.4      | <i>Лабораторная работа №14 «Настройка туннелирования. протокола GRE»</i>                                           | 2         | 2        |          |
| 10.5      | <i>Лабораторная работа №15 «Удаленный доступ в VPN с IPsec»</i>                                                    | 2         | 2        |          |
|           | Подготовка сообщения «Решения VPN для удаленного доступа»                                                          |           |          | 3        |
|           | Подготовка презентации «Процедура поиска и устранения неполадок VPN»                                               |           |          | 3        |
| <b>11</b> | <b>Мониторинг Сети</b>                                                                                             | <b>9</b>  | <b>3</b> | <b>8</b> |
| 11.1      | Принцип работы Syslog.                                                                                             | 2         |          |          |
| 11.2      | <i>Лабораторная работа №16 «Syslog. Принцип работы и настройка»</i>                                                | 1         | 1        |          |
| 11.3      | Принцип работы SNMP                                                                                                | 2         |          |          |
| 11.4      | <i>Лабораторная работа №17 «SNMP. Принцип работы и настройка»</i>                                                  | 1         | 1        |          |
| 11.5      | Принцип работы NetFlow                                                                                             | 2         |          |          |
| 11.6      | <i>Лабораторная работа №18 «NetFlow. Принцип работы и настройка»</i>                                               | 1         | 1        |          |
|           | Подготовка презентации «Программное обеспечение мониторинга сети»                                                  |           |          | 5        |
|           | Подготовка презентации «Принцип работы SNMP»                                                                       |           |          | 3        |
| <b>12</b> | <b>Отладка сети</b>                                                                                                | <b>10</b> | <b>3</b> |          |
| 12.1      | Практическая работа «Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода.»                            | 1         |          |          |
| 12.2      | Практическая работа «Анализ типов документации по сети.»                                                           | 3         | 1        |          |
| 12.3      | Практическая работа «Процедура поиска и устранения неполадок». Изоляция проблемы с помощью многоуровневых моделей. | 2         |          |          |
| 12.4      | Практическая работа «Средства поиска и устранения неполадок». Симптомы и причины отладки сети.                     | 2         | 2        |          |

|      |                                                                     |     |    |    |
|------|---------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| 12.5 | Практическая работа «Поиск и устранение неполадок связи в сетях IP» | 2   |    |    |
|      | Итого                                                               | 113 | 50 | 40 |

### УП. 01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

| № п.п.   | Тематический план учебной практики                              | Количество часов |
|----------|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>Раздел 1.Участие в проектировании сетевой инфраструктуры</b> | <b>36</b>        |
| 1.1      | Монтаж кабельных соединений в 100 мбит\сек                      | 6                |
| 1.2      | Монтаж четырехжильных и гигабитных кабельных соединений         | 6                |
| 1.3      | Монтаж патч-панелей, сетевых розеток                            | 6                |
| 1.4      | Монтаж кабель-канала,гофротруб                                  | 6                |
| 1.5      | Составление проекта сети в MS VISIO                             | 12               |
| <b>2</b> | <b>Раздел 2.Организация сетевого администрирования</b>          | <b>12</b>        |
| 2.1      | Настройка коммутации в сети                                     | 6                |
| 2.2      | Настройка маршрутизации в сети                                  | 6                |
| <b>3</b> | <b>Раздел 3.Документирование сети</b>                           | <b>12</b>        |
| <b>4</b> | <b>Раздел 4.Контроль траффика в сети</b>                        | <b>6</b>         |
| <b>5</b> | <b>Дифференцированный зачет</b>                                 | <b>6</b>         |
|          | <b>Всего по модулю:</b>                                         | <b>72</b>        |

### ПП. 01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

| №п.п | Наименование темы                                                                                                                    | Кол-во часов |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1    | Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Знакомство с оборудованием предприятия                                    | 4            |
| 2    | Просмотр сетевого трафика с помощью WireShark.                                                                                       | 4            |
| 3    | Составление карты сети предприятия. Представление сети с помощью Packet Tracer.                                                      | 8            |
| 4    | Изучение операционных систем сетевого оборудования                                                                                   | 7            |
| 5    | Определение сетевых устройств. Просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах                                          | 7            |
| 6    | Просмотр таблиц маршрутизации, настройка сетевых параметров сетевых адаптеров. Устранение проблем ,связанных со шлюзом по умолчанию. | 7            |
| 7    | Настройка адресации, устранение проблем с адресацией IPv4 и IPv6. Отправка эхо-запросов и выполнение трассировки для проверки пути   | 7            |
| 8    | Расчет нужной маски подсети, разработки схемы сети разбитой на подсети.                                                              | 7            |
| 9    | Анализ и настройка безопасности и защиты данных сетей. Настройка резервного копирования.                                             | 7            |
| 10   | Прокладка и обжим сетевого кабеля «витая пара» различных видов,прокладка кабель-канала для кабеля                                    | 7            |
| 11   | Подключение сетевого оборудования и принтера к ЛКС                                                                                   | 7            |
|      | <b>Итого</b>                                                                                                                         | <b>72</b>    |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»:

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 3 маршрутизатора
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- 1 беспроводной маршрутизатор
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -13 штук
- Стул ученический -13 штук
- Стул преподавателя -1 шт
- Мультиметр М 890 F
- Осциллографф ОМШ-3Н
- Осциллографф ОМШ-3Н

Студия Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

- Персональный компьютер в сборе (рабочее место преподавателя - сервер),
- Персональный компьютер в сборе (рабочее место лаборанта)
- Персональный компьютер в сборе с монитором (рабочее место обучающегося) – 13 шт,
- Сетевой концентратор D-LinkDES1024a24 port-1шт.
- Мультимедийный проектор,
- Экран
- Графический планшет – 12 шт.
- Лазерный МФУ BrotherDCP-7030R 3In (A4) - 1 шт,
- Сканер BenQ5260 ОС(A4)- 1 шт.
- Доска классная маркерная,
- Стол –парта ученический – 19шт,

- Стол компьютерный СК-5- 13шт.
- Стул ученич. – 28шт
- Стул офисный – 5 шт
- Рабочее кресло – 15 шт.
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### **Оборудование для обеспечения безопасности:**

- Огнетушитель ОУ-3-1 шт
- Огнетушитель ОП-5-1 шт.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации используются печатные или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Основные источники**

1. А.В. Кузин, Д.А. Кузин. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. пособие /. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017..
2. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. О.В. Исаченко. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие /. — М. : ИНФРА-М, 2017.
2. Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А. Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / - Воронеж:Научная книга, 2016
3. В.Ф. Шаньгин. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие /. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017

### **3.3.Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

- 3.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).
- 3.3.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).
- 3.3.3. Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых

соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

- 3.3.4.** Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

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

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

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                    | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы<br><br>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                            |                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                        | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с                                                        | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |

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

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
**09.02.06.«Сетевое и системное администрирование»**

Программа разработана:  
Потапова О.А.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.

тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Викулов Михаил Иванович, мастер производственного обучения, 1 кв. к.

Потапова Ольга Александровна, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.

(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

©

©

©

©

©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

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

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для подготовки Студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- *Организация сетевого администрирования:*

- Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев;
- Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах;
- Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
- Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке и переподготовке слушателей при наличии среднего (полного) общего и профессионального образования, с опытом работы на предприятиях отрасли связи, отделах и участках по обеспечению информационными технологиями предприятий разных форм собственности, без учета стажа работы.

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

**Иметь практический опыт в:**

- установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.

**уметь:**

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

**знать:**

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

#### **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 845

Из них на освоение МДК. 02.01 289

на освоение МДК. 02.02 158

на освоение МДК. 02.03 110

на практики, в том числе учебную 168

на производственную практику 72

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию компьютерных сетей и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля «ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

| Коды профессиональ<br>ных общих<br>компетенций | Наименования разделов<br>профессионального модуля                                                                      | Суммарный<br>объем<br>нагрузки,<br>час. | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час |                                           |                                 |            |                                                                                  |                   |                                 | Самостоятельная<br>работа <sup>1</sup> |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                        |                                         | Обучение по МДК                                 |                                           |                                 | Практики   |                                                                                  | Консульта-<br>ции | Промежуто<br>чная<br>аттестация |                                        |
|                                                |                                                                                                                        |                                         | Всег<br>о                                       | Лабораторных и<br>практических<br>занятий | Курсовых<br>работ<br>(проектов) | Учебная    | Производствен<br>ная<br>(если<br>предусмотрена<br>рассредоточенн<br>ая практика) |                   |                                 |                                        |
| 1                                              | 2                                                                                                                      | 3                                       | 4                                               | 5                                         | 6                               | 7          | 8                                                                                | 9                 | 10                              | 11                                     |
| ПК 2.1-ПК 2.4<br>ОК 01-11                      | МДК.02.01<br>Администрирование сетевых операционных систем                                                             | 289                                     | 232                                             | 100                                       | 24                              |            |                                                                                  | 24                | 24                              | 57                                     |
| ПК 2.1-ПК 2.4<br>ОК 01-11                      | МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей                                                                  | 158                                     | 116                                             | 40                                        | 0                               |            |                                                                                  |                   |                                 | 42                                     |
| ПК 2.1-ПК 2.4<br>ОК 01-11                      | МДК.02.03. организация администрирования компьютерных сетей                                                            | 110                                     | 100                                             | 30                                        | 0                               |            |                                                                                  |                   |                                 | 10                                     |
| ПК 2.1-ПК 2.4<br>ОК 01-11                      | Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)          | 168                                     |                                                 |                                           |                                 | 168        |                                                                                  |                   |                                 | 0                                      |
| ПК 2.1-ПК 2.4<br>ОК 01-11                      | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 72                                      |                                                 |                                           |                                 |            | 72                                                                               |                   |                                 | 0                                      |
|                                                | <b>Всего:</b>                                                                                                          | <b>845</b>                              | <b>448</b>                                      | <b>170</b>                                | <b>24</b>                       | <b>168</b> | <b>72</b>                                                                        | <b>0</b>          | <b>0</b>                        | <b>109</b>                             |

**3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)  
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»  
МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем**

| №п\п      | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Кол-во часов сам. работы | кол-во часов теории | лабораторные, практические работы |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Установка и настройка Windows Server 2012 R2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          | <b>36</b>           | <b>30</b>                         |
| 1.1       | <b>Развертывание и управление Windows Server 2012 R2</b><br>Обзор Windows Server 2012R2. Установка Windows Server 2012R2. Настройка Windows Server 2012R2 после установки. Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2. Введение в Windows PowerShell<br><b>Введение в доменные сервисы Службы Каталога</b><br>Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена                                                                                                  | 15                       | 6                   | 4                                 |
| 1.2       | <b>Управление объектами доменных служб Службы Каталога</b><br>Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач<br><b>Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога</b><br>Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell. |                          | 6                   | 4                                 |
| 1.3       | <b>Применение протокола DHCP</b><br>Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP<br><b>Применение DNS</b><br>Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS                                                                                                                                                                                                                                          |                          | 6                   | 4                                 |
| 1.4       | <b>Применение локального хранилища данных</b><br>Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения<br><b>Применение файловой службы и службы печати</b> Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати                                                                                                                                                                          |                          | 6                   | 6                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| 1.5 | <b>Применение групповой политики</b><br>Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов<br><b>Защита серверов Windows применением объектов групповой политики</b><br>Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью                                                                                                                                                                      |    | 6  | 6  |
| 1.6 | <b>Применение серверной виртуализации с Hyper-V</b><br>Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    | 6  | 6  |
| 2.  | <b>Администрирование Windows Server 2012 R2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    | 36 | 48 |
| 1   | <b>Настройка и устранение неполадок службы DNS</b><br>Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок<br><b>Поддержка доменных служб Службы Каталога</b><br>Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC). Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS                                                                                                                                                       | 25 | 6  | 6  |
| 2   | <b>Управление пользовательскими и служебными учетными записями</b><br>Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи<br><b>Внедрение инфраструктуры Групповых политик</b><br>Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик                                                                                                                                                         |    | 6  | 6  |
| 3   | <b>Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику</b><br>Применение Административных шаблонов. Настройка применения скриптов и перенаправления папок. Настройка предпочтений в Групповой политике. Управление программным обеспечением через Групповую политику<br><b>Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.</b><br>Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Настройка клиентов и серверов RADIUS. Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики. Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики |    | 6  | 8  |
| 4   | <b>Применение защиты доступа к сети</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    | 6  | 8  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |           |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|
|          | <p>Обзор защиты доступа к сети (NAP). Обзор процесса применения защиты доступа к сети. Настройка NAP. Настройка применения NAP через принудительные IPSec взаимодействия. Мониторинг и устранение неполадок NAP</p> <p><b>Использование удаленного доступа</b></p> <p>Обзор технологии удаленного доступа. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки. Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess. Внедрение VPN. Внедрение Web Application Proxy</p>                                                                                                  |    |           |           |
| 5        | <p><b>Оптимизация файловых сервисов</b></p> <p>Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM. Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами. Обзор распределенной файловой системы DFS. Настройка именovanного пространства DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS</p> <p><b>Настройка шифрования и расширенного аудита</b></p> <p>Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита.</p> |    | 6         | 8         |
| 6        | <p><b>Развертывание и поддержка серверных образов</b></p> <p>Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows. <b>Внедрение управления обновлениями</b></p> <p>Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS</p> <p><b>Мониторинг Windows Server 2012</b></p> <p>Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий</p>                                                                                                        |    | 6         | 8         |
| <b>3</b> | <b>Основы Linux</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    | <b>28</b> | <b>30</b> |
| 1        | <p>Знакомство с VMWare vSphere.</p> <p><b>Файловые системы ОС Linux</b></p> <p>Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    | 4         | 6         |
| 2        | <p><b>Подготовка сервера ОС Linux</b></p> <p>Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска. <b>Настройка web-серверов в ОС Linux</b></p> <p>Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 17 | 6         | 6         |
| 3        | <p><b>Настройка сервера DNS в ОС Linux</b></p> <p>Протокол DNS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | 6         | 6         |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |            |            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
|                    | <b>Настройка сервера DHCP в ОС Linux</b><br>Протокол DHCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |            |            |
| 4                  | <b>Настройка файловых серверов в ОС Linux</b><br>Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba.<br><b>Настройка серверов БД в ОС Linux</b><br>СУБД MySQL. СУБД MongoDB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | 6          | 6          |
| 5                  | <b>Контейнеры Docker</b><br>Контейнеры Docker.Способы связи контейнеров Docker.<br><b>Проектирование</b><br>Проектирование. Введение. Анализ требований. Реализация системы. Составление документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | 6          | 6          |
| <b>Сам. работа</b> | Оформление опорных конспектов по темам курса: Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2,Использование средств командной строки для администрирования AD DS,Обзор методов хранения данных, Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики, Обзор WSUS ,Мониторинг и устранение неполадок NAP,Применение классификации файлов и задач по управлению файлами, Файловые системы ОС Linux,Веб-сервер Nginx,Файловый сервер Samba. Настройка и устранение неполадок службы DNS. Поддержка ADDS. Управление пользовательскими и служебными учетными записями. Внедрение инфраструктуры Групповых политик<br>Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику<br>Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Применение защиты доступа к сети .Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки<br>Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess. Внедрение VPN<br>Внедрение Web Application Proху. Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM<br>Применение DFS. Настройка шифрования и расширенного аудита. Использование службы развертывания Windows для развертывания WindowsServer 2012. Внедрение управления обновлениями. Мониторинг WindowsServer 2012<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите |           | 57         |            |
|                    | Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 2          |            |
|                    | <b>ИТОГО по курсу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>57</b> | <b>100</b> | <b>108</b> |

**МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей**

| №<br>п.п.                   | Наименование раздела, темы                                                                                                 | Обязательная аудиторная<br>учебная нагрузка |                                                                      | Самостоя<br>тельная<br>работа<br>обучающ<br>егося,<br>часов |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                            | Всего<br>часов                              | в т.ч.<br>лабораторные<br>работы и<br>практические<br>занятия, часов |                                                             |
|                             | <b>Раздел 1.Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС</b>                                                | <b>6</b>                                    | <b>2</b>                                                             | <b>2</b>                                                    |
| 1.1                         | Оценка оборудования и инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Методы развертывания клиентских ОС в среде организации | 2                                           |                                                                      |                                                             |
| 1.2                         | Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации                                                   | 2                                           |                                                                      |                                                             |
| 1.3                         | <i>Практическая работа : «Оценка и определение параметров развертывания»</i>                                               | 2                                           | 2                                                                    |                                                             |
| <b>Сам.<br/>рабо<br/>та</b> | Подготовка презентации «Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации»                                     |                                             |                                                                      | 2                                                           |
|                             | <b>Раздел 2.Управление образами и безопасность клиентских ОС</b>                                                           | <b>34</b>                                   | <b>14</b>                                                            | <b>8</b>                                                    |
| 2.1                         | Форматы и средства управления образами (Image Management).                                                                 | 2                                           |                                                                      |                                                             |
| 2.2                         | <i>Практическая работа : «Планирование стратегии управления образами»</i>                                                  | 2                                           | 2                                                                    |                                                             |
| 2.3                         | Централизованные решения по безопасности клиентских ОС. Использование BitLocker и EFS.                                     | 2                                           |                                                                      |                                                             |
| 2.4                         | <i>Лабораторная работа 1 «Настройка безопасности клиентских систем»</i>                                                    | 2                                           | 2                                                                    |                                                             |
| 2.5                         | <i>Лабораторная работа 2 «Настройка шифрования файлов с помощью EFS»</i>                                                   | 2                                           | 2                                                                    |                                                             |
| 2.6                         | Организация безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики                                                        | 2                                           |                                                                      |                                                             |
| 2.7                         | Обзор Windows ADK. Управление средой предустановки Windows                                                                 | 2                                           |                                                                      |                                                             |
| 2.8                         | <i>Лабораторная работа 3 «Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK»</i>                               | 2                                           | 2                                                                    |                                                             |
| 2.9                         | Процесс создания исходного образа с помощью Windows SIM и Sysprep. Захват и обслуживание эталонного образа                 | 2                                           |                                                                      |                                                             |
| 2.10                        | Настройка и управление службой развертывания Windows (Windows Deployment Services).<br>Настройка Windows PE                | 2                                           |                                                                      |                                                             |

|                    |                                                                                                                                                           |           |           |           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 2.11               | Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM. | 2         |           |           |
| 2.12               | Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep                                                | 2         |           |           |
| 2.13               | <i>Лабораторная Работа 4 «Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM»</i>                   | 2         | 2         |           |
| 2.14               | Планирование среды WindowsDeploymentServices. Установка и настройка серверной роли WDS.                                                                   | 2         |           |           |
| 2.15               | Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS                                                                                | 2         |           |           |
| 2.16               | <i>Лабораторная Работа 5 «Создание и обслуживание эталонного образа»</i>                                                                                  | 2         | 2         |           |
| 2.17               | <i>Лабораторная Работа 6 «Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services»</i>                          | 2         | 2         |           |
| <b>Сам. работа</b> | Подготовка презентации «Обзор средств управления образами (Image Management)»                                                                             |           |           | 4         |
|                    | Подготовка презентации «Обзор Windows ADK»                                                                                                                |           |           | 4         |
| <b>3</b>           | <b>Раздел 3.Планирование и реализация миграции пользовательской среды</b>                                                                                 | <b>8</b>  | <b>4</b>  |           |
| 3.1                | Способы и планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT. Миграция состояния пользователя с помощью USMT                                     | 2         |           |           |
| 3.2                | Создание и настройка XML-файлов USMT. Сбор данных и восстановления профиля пользователя с помощью USMT. Выполнение миграции с созданием жестких ссылок    | 2         |           |           |
| 3.3                | <i>Лабораторная Работа 7 «Планирование и реализация миграции пользовательской среды»</i>                                                                  | 2         | 2         |           |
| 3.4                | <i>Лабораторная Работа 8 «Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок»</i>                                                                 | 2         | 2         |           |
| <b>4</b>           | <b>Раздел 4. Планирование , развертывание и управление пользовательской среды</b>                                                                         | <b>38</b> | <b>20</b> | <b>16</b> |
| 4.1                | Планирование среды Lite Touch Installation .Реализация и установка MDT 2012 для Lite Touch Installation.                                                  | 2         |           |           |
| 4.2                | <i>Лабораторная Работа 9 «Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT»</i>                                                                   | 2         | 2         |           |
| 4.3                | <i>Лабораторная Работа 10 «Подготовка среды для развертывания операционной системы»</i>                                                                   | 2         | 2         |           |
| 4.4                | Планирование и подготовка среды Zero Touch Installation.                                                                                                  | 2         |           |           |
| 4.5                | <i>Лабораторная Работа 11 «Подготовка среды для развертывания операционной системы»</i>                                                                   | 2         | 2         |           |
| 4.6                | Планирование и расширение среды Remote Desktop Services. Настройка политик и шлюзов.                                                                      | 2         |           |           |

|                    |                                                                                                                                            |           |   |           |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|
| 4.7                | Лабораторная Работа 12 «Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services»                                                  | 2         | 2 |           |
| 4.8                | Лабораторная Работа 13 «Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS»                                                              | 2         | 2 |           |
| 4.9                | Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации. Реализация с Microsoft User Experience Virtualization | 2         |   |           |
| 4.10               | Лабораторная Работа 14 «Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя»                                                      | 2         | 2 |           |
| 4.11               | Планирование инфраструктуры обновлений для организации                                                                                     | 2         |   |           |
| 4.12               | Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012                                                        | 2         |   |           |
| 4.13               | Лабораторная Работа 15 «Проектирование и реализация файловых служб»                                                                        | 2         | 2 |           |
| 4.14               | Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка мониторинга и развертывания политик.                                               | 2         |   |           |
| 4.15               | Лабораторная Работа 16 «Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection»                                         | 2         | 2 |           |
| 4.16               | Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection. | 2         |   |           |
| 4.17               | Лабораторная Работа 17 «Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера»                                                       | 2         | 2 |           |
| 4.18               | Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов с помощью Operations Manager                                                                | 2         |   |           |
| 4.19               | Лабораторная Работа 18 «Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС»                                    | 2         | 2 |           |
| <b>Сам. работа</b> | Подготовка презентации «Обзор способов миграции пользовательской среды»                                                                    |           |   | 3         |
|                    | Подготовка презентации «Планирование инфраструктуры развертывания операционной системы»                                                    |           |   | 3         |
|                    | Подготовка презентации «Обзор службы удаленного рабочего стола»                                                                            |           |   | 3         |
|                    | Подготовка презентации «Обзор виртуализации профиля пользователя»                                                                          |           |   | 3         |
|                    | Подготовка сообщения «Обзор System Center 2012 Endpoint Protection»                                                                        |           |   | 2         |
|                    | Подготовка сообщения «Определение бизнес-требований для развертывания приложений»                                                          |           |   | 2         |
| 5                  | <b>Раздел 5. Реализация среды настольных приложений.</b>                                                                                   | <b>30</b> |   | <b>16</b> |
| 5.1                | Определение и выбор стратегии развертывания приложений для офиса                                                                           | 2         |   |           |
| 5.2                | Диагностика и решение проблем совместимости приложений о с помощью Application Compatibility Toolkit.                                      | 2         |   |           |

|                    |                                                                                                            |            |           |           |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| 5.3                | Установка и настройка АСТ                                                                                  | 2          |           |           |
| 5.4                | Развертывание приложений с помощью групповых политик                                                       | 2          |           |           |
| 5.5                | Развертывание приложений с помощью Windows Intune                                                          | 2          |           |           |
| 5.6                | Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager                                     | 2          |           |           |
| 5.7                | Концепции и настройка развертывания самообслуживаемых приложений                                           | 2          |           |           |
| 5.8                | Подготовка System Center Configuration Manager 2012 для поддержки Service Manager 2012 Self-Service Portal | 2          |           |           |
| 5.9                | Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений                                     | 2          |           |           |
| 5.10               | Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access                                        | 2          |           |           |
| 5.11               | Обзор моделей виртуализации приложений.                                                                    | 2          |           |           |
| 5.12               | Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Установка и настройка App-V Sequencer                  | 2          |           |           |
| 5.13               | Планирование и реализация безопасности и обновления приложений с Configuration Manager 2012 и App-V        | 2          |           |           |
| 5.14               | Планирование и реализация обновления и замены приложений                                                   | 2          |           |           |
| 5.15               | Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений                                    | 2          |           |           |
| <b>Сам. работа</b> | Подготовка презентации «Анализ потенциальных проблем совместимости»                                        |            |           | 3         |
|                    | Подготовка сообщения « Развертывание приложений с помощью групповых политик »                              |            |           | 4         |
|                    | Подготовка презентации «Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений»            |            |           | 3         |
|                    | Подготовка презентации «Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений»                   |            |           | 3         |
|                    | Подготовка сообщения « Планирование обновления приложений »                                                |            |           | 3         |
| <b>Итого</b>       |                                                                                                            | <b>116</b> | <b>40</b> | <b>42</b> |

### МДК.02.03. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей

| №п/п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Кол- во часов сам. работы | кол-во часов теории | лабораторные, практические работы |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1.   | <b>Проектирование и реализация серверной инфраструктуры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>20</b>                 | <b>26</b>           | <b>13</b>                         |
| 1.1  | <b>Планирование апгрейда и миграции сервера</b><br>Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации                                                                                                                                                                                                                                            |                           | 2                   |                                   |
| 1.2  | <b>Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов</b><br>Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания                                                                                                                                                                                                                       |                           | 2                   |                                   |
| 1.3  | <b>Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)</b><br>Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM.                                                                                                                                     |                           | 2                   | 1                                 |
| 1.4  | <b>Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services</b><br>Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции ADDS с WindowsAzureActiveDirectory. Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS. |                           | 2                   | 2                                 |
| 1.5  | <b>Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS</b><br>Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS                                                                                                                                                                 |                           | 2                   | 2                                 |
| 1.6  | <b>Проектирование и внедрение стратегии групповых политик</b><br>Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками                                                                                                                                  |                           | 3                   | 1                                 |
| 1.7  | <b>Проектирование и реализация физической топологии AD DS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | 3                   | 1                                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
|      | Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена                                                                                                                                                         |    |    |    |
| 1.8  | <b>Планирование и реализация хранилищ данных</b><br>Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.                                                                                                                                                                                                                         |    | 2  | 2  |
| 1.9  | <b>Планирование и реализация защиты сетей</b><br>Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP                                                                                                                                                                                                |    | 4  | 2  |
| 1.10 | <b>Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети</b><br>Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа                                                                                                                                                     |    | 4  | 2  |
| 2.   | <b>Реализация продвинутой серверной инфраструктуры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20 | 42 | 17 |
| 2.1  | <b>Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия</b><br>Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2                                                                                                                                                                                                                                                                       |    | 2  |    |
| 2.2  | <b>Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов</b><br>Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации.                                                                                                                                                                                                            |    | 2  |    |
| 2.3  | <b>Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации</b><br>Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуализации сети                                                                              |    | 2  | 1  |
| 2.4  | <b>Планирование и развертывание виртуальных машин</b><br>Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V                                                                                                                  |    | 4  | 2  |
| 2.5  | <b>Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации</b> Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration. Планирование и реализация Self-Service с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации |    | 4  | 2  |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |   |   |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|
| 2.6                                                          | <b>Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов</b><br>Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM                                                                                                                                              |  | 4 | 2 |
| 2.7                                                          | <b>Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений</b><br>Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB                                                                                                                                                                                 |  | 2 | 2 |
| 2.8                                                          | <b>Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров</b><br>Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера. Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера. Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации. Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров |  | 4 | 2 |
| 2.9                                                          | <b>Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy)</b><br>Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин                                                      |  | 4 | 2 |
| 2.10                                                         | <b>Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей</b><br>Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей                                                                                           |  | 4 | 2 |
| 2.11                                                         | <b>Планирование и развертывание AD FS</b><br>Планирование и реализация инфраструктуры AD FS. Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties. Планирование и реализация AD FS Claims и Claim Rules. Планирование и реализация Web Application Proxy                                                                                                                  |  | 4 | 2 |
| 2.12                                                         | <b>Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств</b><br>Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join). Планирование рабочих папок (Work Folders)                                                                                                                                                                |  | 2 |   |
| 2.13                                                         | <b>Планирование и реализация службы управления правами</b><br>Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS. Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control.                                                                       |  | 4 |   |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |   |   |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1                  | Создание плана апгрейда и миграции сервера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30 |
| 2                  | Выбор стратегии создания сервера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 3                  | Планирование и развертывание служб VMM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| 4                  | Проектирование и создание доменов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 5                  | Проектирование и внедрение использования Windows Firewall.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
| 6                  | Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 7                  | Реализация сайтов Active Directory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| 8                  | Развертывание виртуальных машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| 9                  | Установка обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 10                 | Мониторинг в Windows Server 2012 R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 11                 | Обеспечение бесперебойной работы компьютерной сети                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
| 12                 | Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 13                 | Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 14                 | Сбор информации для проектирования групповых политик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| 15                 | Внедрение VPN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 16                 | Архивации и восстановления ключей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 17                 | Реализация Web Application Proxy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
| 18                 | Внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
| 19                 | Подключение к рабочему месту (Workplace Join).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 20                 | Реализация стратегий резервного копирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| <b>Сам. работа</b> | Оформление опорных конспектов по темам курса: Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2, Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами, Планирование делегирования административных задач, Виртуализация контроллеров домена, Оптимизация файловых служб для филиалов, Обзор проектирования безопасности сетей, Планирование и внедрение DirectAccess, Реализация систем хранения для виртуализации, Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM), Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration, Планирование и развертывание удостоверяющих центров, Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join), Обзор AD RMS. | 10 |
|                    | Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |

|  |                          |           |           |           |
|--|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
|  | подготовка к их защите   |           |           |           |
|  | Промежуточная аттестация |           | 2         |           |
|  | <b>ИТОГО по курсу</b>    | <b>10</b> | <b>70</b> | <b>30</b> |

#### УП. 02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

| №п\п      | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                            | Кол- во часов |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1.</b> | <b>Администрирование сетевых операционных систем</b>                                                                                                                                                              | <b>48</b>     |
| 1.1       | Сбор данных для анализа использования технических средств компьютерных сетей                                                                                                                                      | 6             |
| 1.2       | Расчёт стоимости сетевого оборудования                                                                                                                                                                            | 6             |
| 1.3       | Организация доступа к локальным сетям и Интернету                                                                                                                                                                 | 12            |
| 1.4       | Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для серверов: ОС Windows Server 2012                                                                                                                | 12            |
|           | Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для серверов: ОС Linux                                                                                                                              | 12            |
| <b>2</b>  | <b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>                                                                                                                                                                 | <b>48</b>     |
| 2.1       | Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. Расчёт стоимости программного обеспечения                                                                                | 12            |
| 2.2       | Изучение функциональных возможностей общего сетевого программного обеспечения (браузеры, HTML-редакторы, графические веб-средства, машинные переводчики, антивирусные программы)                                  | 12            |
| 2.3       | Изучение функциональных возможностей системного сетевого программного обеспечения (сервисные программы и системы технического обслуживания)                                                                       | 12            |
| 2.4       | Изучение функциональных возможностей специального сетевого программного обеспечения ( утилиты для обслуживания одноранговых сетей (Peer-To-Peer Network) и с выделенным сервером (Dedicated File Server Network). | 12            |
| <b>3</b>  | <b>Организация администрирования компьютерных сетей</b>                                                                                                                                                           | <b>72</b>     |
| 3.1       | Установка и сопровождение сетевых сервисов                                                                                                                                                                        | 12            |
| 3.2       | Обеспечение сетевой безопасности                                                                                                                                                                                  | 12            |
| 3.3       | Развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)                                                                                                                                        | 12            |
| 3.4       | Обеспечение бесперебойной работы компьютерной сети                                                                                                                                                                | 12            |
| 3.5       | Организация работы службы управления правами                                                                                                                                                                      | 6             |
| 3.6       | Администрирование серверов и рабочих станций                                                                                                                                                                      | 12            |
| <b>4</b>  | <b>Итоговая контрольная работа по организации администрирования (дифзачет)</b>                                                                                                                                    | <b>6</b>      |

|  |              |            |
|--|--------------|------------|
|  | <b>ИТОГО</b> | <b>168</b> |
|--|--------------|------------|

### III. 02 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

| №п\п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                           | Кол- во часов |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                  |               |
| 1    | Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.                                                                                                   | 72            |
| 2    | Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.                                                                                                                        |               |
| 3    | Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.                                                                                                                 |               |
| 4    | Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.                                                                                                                                   |               |
| 5    | 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. |               |
| 6    | Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.                                                                                                                          |               |
| 7    | Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия                               |               |
| 8    | Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций                                                                                                                      |               |
|      | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>72</b>     |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»:

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 3 маршрутизатора
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- 1 беспроводной маршрутизатор
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -13 штук
- Стул ученический -13 штук
- Стул преподавателя -1 шт
- Мультиметр М 890 F
- Осциллографф ОМШ-3Н

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

### **3.2.1. Основные источники**

1. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015
2. Исаченко О.В., Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / — М. : ИНФРА-М, 2017
3. Партыка Т.Л., Попов И.И. , Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие /. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017
4. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования 2016 ОИЦ «Академия»

## **3.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

**3.3.1.** Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

**3.3.2.** Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

**3.3.3.** Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**3.3.4.** Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

##### «ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

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

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>ПК 2. 3.</i> Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>                           | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |
| <p><i>ПК 2.4.</i> Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |

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

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

---

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Программа разработана:  
Потапова О.А.,  
преподаватель, 1КК

Камышлов  
2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.

тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Потапова Ольга Александровна, преподаватель спец. дисциплин, 1 кв. к.

(Ф.И.О., должность, КК)

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе

©

©

©

©

©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

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

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для подготовки Студентов по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- *Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры:*

- Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
- Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
- Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
- Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
- Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
- Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке и переподготовке слушателей при наличии среднего (полного) общего и профессионального образования, с опытом работы на предприятиях отрасли связи, отделах и участках по обеспечению информационными технологиями предприятий разных форм собственности, без учета стажа работы.

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

**Иметь практический опыт в:**

- обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя;
- удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры;
- поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры

**уметь:**

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети;
- выполнять действия по устранению неисправностей

**знать:**

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем

- управления;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- методы устранения неисправностей в технических средствах

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов   522  

Из них на освоение МДК. 03.01  200 

на освоение МДК. 03.02   70 

на практики, в том числе учебную  120 

на преддипломную практику  108

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию компьютерных сетей и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|         |                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4.   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 6.   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9.   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 |
| ОК 10.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                                                    |
| ОК 11.  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  |
| ПК 3.1. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.                                                             |
| ПК 3.2. | Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.                                                                                               |
| ПК 3.3. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.                                                                                                        |
| ПК 3.4. | Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.                        |
| ПК 3.5. | Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.                                                        |
| ПК 3.6. | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.                    |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля «ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                                                         | Суммарный объем нагрузки, час. | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час |                                     |                           |            |                                                                 |                        |              |                          | Самостоятельная работа <sup>i</sup> |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                                         |                                                                                                                        |                                | Обучение по МДК                                 |                                     |                           | Практики   |                                                                 |                        |              |                          |                                     |
|                                         |                                                                                                                        |                                | Всего                                           | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная    | Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика) | Преддипломная практика | Консультации | Промежуточная аттестация |                                     |
| 1                                       | 2                                                                                                                      | 3                              | 4                                               | 5                                   | 6                         | 7          | 8                                                               |                        |              | 9                        | 10                                  |
| ПК 3.1-ПК 3.6<br>ОК 01-11               | МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры                                                                 | 200                            | 180                                             | 80                                  | 0                         |            |                                                                 |                        | 12           | 12                       | 20                                  |
| ПК 3.1-ПК 3.6<br>ОК 01-11               | МДК.03.02. Безопасность компьютерных сетей                                                                             | 70                             | 60                                              | 20                                  | 0                         |            |                                                                 |                        |              |                          | 10                                  |
| ПК 3.1-ПК 3.6<br>ОК 01-11               | Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)          | 120                            |                                                 |                                     |                           | 120        |                                                                 |                        |              |                          | 0                                   |
| ПК 3.1-ПК 3.6<br>ОК 01-11               | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 108                            |                                                 |                                     |                           |            | 108                                                             |                        |              |                          | 0                                   |
| ПК 3.1-ПК 3.6<br>ОК 01-11               | Преддипломная практика                                                                                                 | 144                            |                                                 |                                     |                           |            |                                                                 | 144                    |              |                          |                                     |
|                                         | <b>Всего:</b>                                                                                                          | <b>522</b>                     | <b>240</b>                                      | <b>100</b>                          | <b>0</b>                  | <b>120</b> | <b>108</b>                                                      | <b>144</b>             | <b>12</b>    | <b>12</b>                | <b>30</b>                           |

**3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)  
«ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»  
МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

| №п/п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                      | Кол- во часов сам. работы | кол-во часов теории | лабораторные, практические работы |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1.   | <b>Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры</b>                                                                                                              | <b>30</b>                 | <b>49</b>           | <b>30</b>                         |
| 1.   | 1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.                                                                                         | 2                         | 2                   | 2                                 |
| 2.   | 2. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.                                                                               | 2                         | 2                   | 2                                 |
| 3.   | 3. Полоса пропускания, паразитная нагрузка.                                                                                                                                 | 2                         | 2                   | 2                                 |
| 4.   | 4. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).                                          | 2                         | 2                   | 2                                 |
| 5.   | 5. Наращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.                                                                                                        | 2                         | 2                   | 2                                 |
| 6.   | 6. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.                                                                                  | 2                         | 3                   | 2                                 |
| 7.   | 7. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.                                                                                                     | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 8.   | 8. Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.                                                                                                      | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 9.   | 9. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.                                                                     | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 10.  | 10. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы                                                                                                      | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 11.  | 11. Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках. | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 12.  | 12. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.                                                                                             | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 13.  | 13. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.                                                                                                       | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 14.  | 14. Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.                                                                                                         | 2                         | 4                   | 2                                 |
| 15.  | 15. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.                 | 2                         | 4                   | 2                                 |
|      | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                |                           |                     |                                   |
|      | Оконцовка кабеля витая пара                                                                                                                                                 | 15                        |                     |                                   |
|      | Заделка кабеля витая пара в розетку                                                                                                                                         |                           |                     |                                   |
|      | Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену                                                                                                          |                           |                     |                                   |
|      | Тестирование кабеля                                                                                                                                                         |                           |                     |                                   |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|           | Поддержка пользователей сети.                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |           |
|           | Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)                                                                                                                                                                                                               |           |           |           |
|           | Выполнение действий по устранению неисправностей                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|           | Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.                                                                                                                                                                                                                 |           |           |           |
|           | Оформление технической документации, правила оформления документов                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |           |
|           | Протокол управления SNMP                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |           |
|           | Основные характеристики протокола SNMP                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |           |
|           | Набор услуг (PDU) протокола SNMP                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|           | Формат сообщений SNMP                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |           |
|           | Задачи управления: анализ производительности сети                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |
|           | Задачи управления: анализ надежности сети                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |           |
|           | Управление безопасностью в сети.                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|           | Учет трафика в сети                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |
|           | Средства мониторинга компьютерных сетей                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |           |
|           | Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |
|           | Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры                                                                                                                                                                                                             |           |           |           |
| <b>2.</b> | <b>Тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>24</b> | <b>50</b> | <b>50</b> |
| 1         | 1. Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации. Функциональные компоненты H.323. Установка и поддержка соединения H.323. Соединения без и с использованием GateKeeper. Соединения с использованием нескольких GateKeeper. Многопользовательские конференции. Обеспечение отказоустойчивости. | 4         | 8         | 8         |
| 2         | 2. Настройка SIP. Описание и общие рекомендации. Технология SIP и связанные с ней стандарты. Функциональные компоненты SIP. Сообщения SIP. Адресация SIP. Модель установления соединения. Планирование отказоустойчивости.                                                                            | 4         | 8         | 8         |
| 3         | 3. Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутривыделенная маршрутизация.                                                        | 4         | 8         | 8         |
| 4         | 4. Управление программным коммутатором. Маршрутизация. Группы соединительных линий. Подключение станций с TDM (абонентский доступ TDM). Сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. IP-абоненты. Группы абонентов. Дополнительные абонентские услуги.                                                   | 4         | 8         | 10        |
| 5         | 5. Организация эксплуатации систем IP-телефонии. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт.                                                                                                                                                  | 4         | 8         | 8         |
| 6         | 6. Восстановление работы сети после аварии. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;                                                                                | 4         | 10        | 8         |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |            |           |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|
|                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |            |           |
|                    | 1. Настройка аппаратных IP-телефонов<br>2. Настройка программных IP-телефонов, факсов<br>3. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии<br>4. Настройка шлюза<br>5. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора<br>6. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе<br>7. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе<br>8. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе<br>9. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе<br>10. Настройка программно-аппаратной IP-АТС<br>11. Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk)<br>12. Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания<br>13. Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам<br>14. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе<br>15. Создание резервных копий баз данных<br>16. Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии<br>17. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии | 15        |            |           |
|                    | <b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |            |           |
| <b>Сам. работа</b> | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.<br>Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.<br>Проектные формы работы, подготовка сообщений, докладов к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка курсового проекта,.<br>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20        |            |           |
|                    | Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | 1          |           |
|                    | <b>ИТОГО по курсу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>80</b> |

### МДК.03.02. Безопасность компьютерных сетей

| №п\п      | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                                                   | Кол- во часов сам. работы | кол-во часов теории | лабораторные, практические работы |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Безопасность компьютерных сетей</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>10</b>                 | <b>39</b>           | <b>20</b>                         |
| 1.        | <b>Фундаментальные принципы безопасной сети</b><br>Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.                                                                                                 | 1                         | 1                   | 2                                 |
| 2.        | <b>Безопасность Сетевых устройств OSI</b><br>Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.                  | 1                         | 2                   | 2                                 |
| 3.        | <b>Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)</b><br>Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA                                                                                                                  | 1                         | 2                   | 2                                 |
| 4.        | <b>Реализация технологий брандмауэра</b><br>ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (CBAC). Политики брандмауэра основанные на зонах.                                                                                  | 1                         | 2                   | 2                                 |
| 5.        | <b>Реализация технологий предотвращения вторжения</b><br>IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS                                                                                                        | 1                         | 2                   | 2                                 |
| 6.        | <b>Безопасность локальной сети</b><br>Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN | 1                         | 6                   | 2                                 |
| 7.        | <b>Криптографические системы</b><br>Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей.                                                                                    | 1                         | 6                   | 2                                 |
| 8.        | <b>Реализация технологий VPN</b><br>VPN. GRE VPN. Компоненты и функционирование IPSec VPN. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCP. Реализация Remote-access VPN  | 1                         | 6                   | 2                                 |
| 9.        | <b>Управление безопасной сетью</b><br>Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасностью. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование                        | 1                         | 6                   | 2                                 |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                   | восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности.                                                                                                      |           |           |           |
| 10.               | <b>Cisco ASA</b><br>Введение в Адаптивное устройство безопасности ASA. Конфигурация фаирвола на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM. Конфигурация VPN на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM. | 1         | 6         | 2         |
|                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                        |           |           |           |
|                   | Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети                                                                                                                                                                       | 20        |           |           |
|                   | Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)                                                                                                                                                                                    |           |           |           |
|                   | Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах                                                                                                                                                                             |           |           |           |
|                   | Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|                   | Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки                                                                                                                              |           |           |           |
|                   | Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM                                                                                                                                                    |           |           |           |
|                   | Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM                                                                |           |           |           |
|                   | Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM                                                                                                                                                                          |           |           |           |
|                   | Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM                                                                                                                                                                           |           |           |           |
|                   | Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности                                                                                                                                                                           |           |           |           |
|                   | <b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
| <b>Сам.работа</b> | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.                                                                                                                                        | 10        |           |           |
|                   | Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите                                              |           |           |           |
|                   | <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                     |           | 1         |           |
|                   | <b>ИТОГО по курсу</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>10</b> | <b>40</b> | <b>20</b> |

### УП. 03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

| №п\п      | Наименование темы, раздела, содержание                                                    | Кол- во часов |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1.</b> | <b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>                                       | <b>114</b>    |
| 1.1       | Оформление технической документации, правила оформления документов                        | 18            |
| 1.2       | Построение физической карты локальной сети                                                | 12            |
| 1.3       | Настройка прав доступа. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.            | 12            |
| 1.4       | Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.    | 12            |
| 1.5       | Аппаратная диагностика неисправностей. Поиск неисправностей технических средств.          | 24            |
| 1.6       | Программная диагностика неисправностей. Выполнение действий по устранению неисправностей. | 24            |
| 1.7       | Использование активного, пассивного оборудования сети.                                    | 12            |
| <b>2</b>  | <b>Итоговая контрольная работа по эксплуатации сетевого оборудования (дифзачет)</b>       | <b>6</b>      |
|           | <b>ИТОГО</b>                                                                              | <b>120</b>    |

### ПП03. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

| №п\п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                   | Кол- во часов |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|      |                                                                                                                                                          |               |
| 1    | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей.                                        | 108           |
| 2    | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание сетевых конфигураций                                                                                   |               |
| 3    | Выполнение восстановления и резервного копирования информации                                                                                            |               |
| 4    | Разработка схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети,                                                                     |               |
| 5    | Удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры                                                                    |               |
| 6    | Выполнение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях                                                                  |               |
| 7    | Диагностика и поиск неисправностей всех компонентов сети                                                                                                 |               |
| 8    | Контроль эксплуатируемого оборудования после его ремонта                                                                                                 |               |
| 9    | Замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры |               |
| 10   | Подготовка технических средств сетевой инфраструктуры к инвентаризации                                                                                   |               |
| 11   | Работа с технической документацией                                                                                                                       |               |
|      | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                             | <b>108</b>    |

### ППП. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

| №п\п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                           | Кол- во часов |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                  |               |
| 1    | Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.                                                                                                   | 144           |
| 2    | Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.                                                                                                                        |               |
| 3    | Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.                                                                                                                 |               |
| 4    | Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.                                                                                                                                   |               |
| 5    | 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. |               |
| 6    | Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.                                                                                                                          |               |
| 7    | Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия                               |               |
| 8    | Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций                                                                                                                      |               |
| 9    | Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.                                                                                                                     |               |
| 10   | Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.                                                                                                                          |               |
| 11   | Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.                                                                                                                                                |               |
| 12   | Работа с техническими документами, паспортами, инструкциями                                                                                                                                                      |               |
|      | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>144</b>    |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем и эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная оборудованием:

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 3 маршрутизатора
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- 1 беспроводной маршрутизатор
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -13 штук
- Стул ученический -13 штук
- Стул преподавателя -1 шт
- Мультиметр М 890 F
- Осциллографф ОМШ-3Н

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

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

### **3.2.1. Основные источники**

1. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015
2. Исаченко О.В., Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие /. — М. : ИНФРА-М, 2017
3. Кузин А.В., Кузин Д.А.. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. пособие /. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017..
4. Максимов Н.В., Попов И.И.. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.
5. Партыка Т.Л., Попов И.И. , Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие /. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017
6. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Баранчиков А.И., Организация сетевого администрирования, Учебник,/- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017
2. Назаров А.В., Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2018. .

## **3.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

**3.3.1.** Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

**3.3.2.** Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

**3.3.3.** Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**3.3.4.** Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

##### «ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

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

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

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>ПК 3.6.</i> Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| поддержание<br>необходимого уровня<br>физической<br>подготовленности.                                  |                                                                                                                                                                                        |  |
| ОК 09. Использовать<br>информационные<br>технологии в<br>профессиональной<br>деятельности.             | - эффективность использования<br>информационно-коммуникационных<br>технологий в профессиональной<br>деятельности согласно формируемым<br>умениям и получаемому практическому<br>опыту; |  |
| ОК 10. Пользоваться<br>профессиональной<br>документацией на<br>государственном и<br>иностранном языке. | - эффективность использования в<br>профессиональной деятельности<br>необходимой технической<br>документации, в том числе на<br>английском языке.                                       |  |
| ОК.11. Планировать<br>предпринимательскую<br>деятельность в<br>профессиональной сфере                  | - эффективно планировать<br>предпринимательскую деятельность в<br>профессиональной сфере при<br>проведении работ по конструированию<br>сетевой инфраструктуры                          |  |

---

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ  
ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена  
**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Разработан:  
Викуловым М.И.,  
преподавателем  
1КК

Камышлов, 2019

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по программе для подготовки специалистов среднего звена 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

Организация-разработчик: ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.  
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчики:

Викулов Михаил Иванович, мастер производственного обучения ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», I квалификационная категория;

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной практики 01 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности входящей в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Системный администратор при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики:**

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

### **Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся **должен уметь:**

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

### **иметь практический опыт:**

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

## **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

В рамках освоения ПМ. 01 – 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание УП.01 Производственная практика

| №п.п | Наименование темы                                                                                                                    | Кол-во часов |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1    | Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Знакомство с оборудованием предприятия                                    | 4            |
| 2    | Просмотр сетевого трафика с помощью WireShark.                                                                                       | 4            |
| 3    | Составление карты сети предприятия. Представление сети с помощью Packet Tracer.                                                      | 8            |
| 4    | Изучение операционных систем сетевого оборудования                                                                                   | 7            |
| 5    | Определение сетевых устройств. Просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах                                          | 7            |
| 6    | Просмотр таблиц маршрутизации, настройка сетевых параметров сетевых адаптеров. Устранение проблем ,связанных со шлюзом по умолчанию. | 7            |
| 7    | Настройка адресации, устранение проблем с адресацией IPv4 и IPv6. Отправка эхо-запросов и выполнение трассировки для проверки пути   | 7            |
| 8    | Расчет нужной маски подсети, разработки схемы сети разбитой на подсети.                                                              | 7            |
| 9    | Анализ и настройка безопасности и защиты данных сетей. Настройка резервного копирования.                                             | 7            |
| 10   | Прокладка и обжим сетевого кабеля «витая пара» различных видов,прокладка кабель-канала для кабеля                                    | 6            |
| 11   | Подключение сетевого оборудования и принтера к ЛКС                                                                                   | 6            |
| 12   | Дифференцированный зачет                                                                                                             | 2            |
|      | <b>Итого</b>                                                                                                                         | <b>72</b>    |

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

- персональные компьютеры
- Сервер
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Проектная документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- маршрутизаторы
- коммутаторы
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- беспроводные маршрутизаторы
- IP телефоны
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности
- компьютер для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Сетевые концентраторы
- Лазерные МФУ
- Сканеры
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- .

##### 4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика по ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры» организуется и проводится на базе предприятий, имеющих в своей структуре

подразделения, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

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

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 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. | Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |
| ПК 1. 5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.                                                                           | Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                    | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы<br><br>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                        | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                    | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)      |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей                           | - грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| социального и культурного контекста.                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                                | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,                                                                                                  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.;    |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;                                 |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                                                    | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                                                    |  |
| ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной <i>сфере</i>                                                                                                           | - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры                                                       |  |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Разработан:  
Викуловым М.И,  
преподавателем  
1КК

Камышлов, 2019

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по программе для подготовки специалистов среднего звена 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

Организация-разработчик: ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.  
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчики:

Викулов Михаил Иванович, мастер производственного обучения ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», I квалификационная категория;

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной практики 02 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности входящей в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация сетевого администрирования. Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Системный администратор при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики:**

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

#### **Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся **должен уметь:**

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

#### **иметь практический опыт:**

- установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

В рамках освоения ПМ. 02 – 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание УП.02 Производственной практика

| №п\п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                           | Кол-во часов |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                  |              |
| 1    | Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.                                                                                                   | 72           |
| 2    | Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.                                                                                                                        |              |
| 3    | Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.                                                                                                                 |              |
| 4    | Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.                                                                                                                                   |              |
| 5    | 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. |              |
| 6    | Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.                                                                                                                          |              |
| 7    | Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия                               |              |
| 8    | Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций                                                                                                                      |              |
|      | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>72</b>    |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

- персональные компьютеры
- Сервер
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- проектная документация
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- маршрутизаторы
- коммутаторы
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- беспроводные маршрутизаторы
- IP телефоны
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности
- компьютеры для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика по ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» организуется и проводится на базе предприятий, имеющих в своей структуре подразделения, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

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

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           | соответствует заданию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                             |
| <p><i>ПК 2.3.</i> Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>                            | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |
| <p><i>ПК 2.4.</i> Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p> |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.;</li> </ul>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> </ul>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                     |                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| иностранном языке.                                                                  |                                                                                                                                                   |  |
| ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной <i>сфере</i> | - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры |  |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Разработан:  
Викуловым М.И,  
преподавателем  
1КК

Камышлов, 2019

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по программе для подготовки специалистов среднего звена 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

Организация-разработчик: ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.  
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчики:

Викулов Михаил Иванович, мастер производственного обучения ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», I квалификационная категория;

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной практики 03 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности входящей в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Системный администратор при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики:**

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

#### **Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся **должен уметь:**

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети;
- выполнять действия по устранению неисправностей

#### **иметь практический опыт:**

- обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя;
- удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры;
- поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

В рамках освоения ПМ. 03 – 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|         |                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4.   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 6.   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9.   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 |
| ОК 10.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                                                    |
| ОК 11.  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  |
| ПК 3.1. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.                                                             |
| ПК 3.2. | Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.                                                                                               |
| ПК 3.3. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.                                                                                                        |
| ПК 3.4. | Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.                        |
| ПК 3.5. | Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.                                                        |
| ПК 3.6. | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.                    |

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание УП.03 Производственной практика

| №п\п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                   | Кол<br>- во<br>часо<br>в |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|      |                                                                                                                                                          |                          |
| 1    | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей.                                        | 108                      |
| 2    | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание сетевых конфигураций                                                                                   |                          |
| 3    | Выполнение восстановления и резервного копирования информации                                                                                            |                          |
| 4    | Разработка схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети,                                                                     |                          |
| 5    | Удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры                                                                    |                          |
| 6    | Выполнение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях                                                                  |                          |
| 7    | Диагностика и поиск неисправностей всех компонентов сети                                                                                                 |                          |
| 8    | Контроль эксплуатируемого оборудования после его ремонта                                                                                                 |                          |
| 9    | Замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры |                          |
| 10   | Подготовка технических средств сетевой инфраструктуры к инвентаризации                                                                                   |                          |
| 11   | Работа с технической документацией                                                                                                                       |                          |
|      | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                             | <b>108</b>               |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

- персональные компьютеры
- Сервер
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- проектная документация
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- маршрутизаторы
- коммутаторы
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- беспроводные маршрутизаторы
- IP телефоны
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности
- компьютеры для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика по ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» организуется и проводится на базе предприятий, имеющих в своей структуре подразделения, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

### **ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|

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

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

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 3.5. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>     | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br/>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br/>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |
| <p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br/>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br/>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |

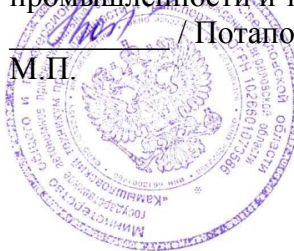
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p> |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.;</li> </ul>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:  
директор ГАПОУ СО  
«Камышловский техникум  
промышленности и транспорта»  
/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
**09.02.06.«Сетевое и системное администрирование»**

Программа разработана:  
Бейтельмахер Ю.Л., мастер  
производственного обучения  
ВКК

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ТОП-50.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.  
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и):

Бейтельмахер Ю.Л., мастер производственного обучения ВКК

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....                       | 5  |
| 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....          | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....                         | 7  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ..... | 15 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности по программе подготовки специалистов среднего звена код 09.02.06 Сетевое и системное администрирование», входящей в УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

## 1.2. Цели и задачи преддипломной практики

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности студент в ходе освоения программы преддипломной практики должен совершенствовать профессиональные и общие компетенции.

Задачи преддипломной практики:

- совершенствование профессиональных и общих компетенций;
- изучение и анализ технологических процессов, организации производства;
- экономических условий на предприятии, в организации;
- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы);
- выполнение студентами комплексных заданий по видам профессиональной деятельности;
- оценка готовности студентов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности.

## 1.3 Требования к результатам освоения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики по видам профессиональной деятельности у обучающихся должны совершенствоваться **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:**

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

- ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
- ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
- ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

#### **ПМ.02 Организация сетевого администрирования**

- 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

#### **ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

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

По окончании практики студент сдаёт дневник и отчёт в соответствии с содержанием по форме, установленной ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта». Аттестация проводится в форме защиты отчёта по практике.

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

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объёме **144** часа.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

| №п\п | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                           | Кол-<br>во ча-<br>сов |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| 1    | Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.                                                                                                   | 144                   |
| 2    | Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.                                                                                                                        |                       |
| 3    | Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.                                                                                                                 |                       |
| 4    | Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.                                                                                                                                   |                       |
| 5    | 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. |                       |
| 6    | Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.                                                                                                                          |                       |
| 7    | Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия                               |                       |
| 8    | Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций                                                                                                                      |                       |
| 9    | Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.                                                                                                                     |                       |
| 10   | Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.                                                                                                                          |                       |
| 11   | Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.                                                                                                                                                |                       |
| 12   | Работа с техническими документами, паспортами, инструкциями                                                                                                                                                      |                       |
|      | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>144</b>            |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест предприятия для видов работ:

- Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
- Организация сетевого администрирования
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

#### **3.2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Баранчиков А.И., Организация сетевого администрирования, Учебник,/-М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017
2. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В.Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015
3. Исаченко О.В., Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие /. — М. : ИНФРА-М, 2017
4. Кузин А.В., Кузин Д.А.. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. пособие /. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017..
5. Максимов Н.В., Попов И.И.. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.
6. Назаров А.В., Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2018
7. Партыка Т.Л., Попов И.И. , Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие /. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017
8. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016

#### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Преддипломная практика организуется и проводится на промышленных предприятиях г. Камышлова и Свердловской области на основе договора с образовательной организацией. В обязанности обучающегося входит выполнение отчета по практике.

Перед началом практики проводится установочная консультация с целью ознакомления с приказом, сроками практики, порядком организации работы во время практики в образовательной организации, оформлением необходимой документации, инструкциями по охране труда, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п.

Организация процесса прохождения практики, контроль деятельности обучающихся на практике, консультирование по выполнению заданий, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценок осуществляется руководителем практики от образовательной организации.

В процессе прохождения практики, в соответствии с утвержденным графиком, организуются групповые и индивидуальные консультации с руководителем практики от образовательной организации. Посещение консультаций для обучающихся является обязательным.

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров осуществляющих руководство практикой в образовательном учреждении: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности; опыт профессиональной деятельности в организациях профессиональной сферы; стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года; наличие квалификации не менее чем на разряд выше разряда выпускника.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами работ в организации, а также сдачи студентом дневника-отчета и отчёта по практике.

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>                                                                                                                       | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.                                                                                                                      | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 1. 2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 1. 3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                                                                               | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 1. 4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.    | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 1. 5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.                                                                             | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.                                                                                       | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.                                                                                                                          | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 2. 3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.                                                            | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.                                  | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</i>                                          | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| <i>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</i>                                                                            | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| <i>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</i>                                                                                      | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| <i>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</i>     | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| <i>ПК 3.5. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</i>     | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |
| <i>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</i> | Демонстрировать умение применять освоенные знания, Выполнение работ производственных задач соответствующих выполняемым видам работ и компетенциям |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>общие компетенции)</b>                                                                     | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | Выявление и поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности и/или социальном контексте;<br>Составление и реализация плана действия в профессиональной и смежных областях. |
| ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Нахождение информации с помощью современных информационных технологий<br><br>Использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач                                                      |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и лич-                                                       | Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе создания мультимедийного контента                                                                                       |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ностное развитие.                                                                                                                       | Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля                                                                                                                      |
| ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               | Доброжелательное и адекватное ситуации взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения<br>Успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе                                         |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.           | Демонстрация осознанного поведения на основе общечеловеческих ценностей                                                                                                                        |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                    | Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.                                                 |
| ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                            | Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности                                                                                 |
| ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                              | Демонстрация навыков ведения диалога на знакомые общие и профессиональные темы                                                                                                                 |
| ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.                                                            | Демонстрация навыков презентации идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности;                                                                                              |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ  
ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

\_\_\_\_\_/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Разработан:  
Викуловым М.И.,  
преподавателем  
1КК

Камышлов, 2019

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01  
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры разработана на  
основе федерального государственного образовательного стандарта по программе  
для подготовки специалистов среднего звена 09.02.06. «Сетевое и системное  
администрирование»

Организация-разработчик: ГАПОУ «Камышловский техникум  
промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г.  
Камышлов, ул. Энгельса, 167.  
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчики:

Викулов Михаил Иванович, мастер производственного обучения ГАПОУ  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта», I квалификационная  
категория;

Программа рассмотрена на заседание цикловой комиссии и рекомендована к  
использованию в образовательном процессе.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа учебной практики 01 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности входящей в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Системный администратор при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

## **Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся **должен уметь:**

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

## **иметь практический опыт:**

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

## **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

В рамках освоения ПМ. 01 – 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание УП.01 Учебная практика

| № п.п.   | Тематический план учебной практики                              | Количество часов |
|----------|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>Раздел 1.Участие в проектировании сетевой инфраструктуры</b> | <b>36</b>        |
| 1.1      | Монтаж кабельных соединений в 100 мбит\сек                      | 6                |
| 1.2      | Монтаж четырехжильных и гигабитных кабельных соединений         | 6                |
| 1.3      | Монтаж патч-панелей, сетевых розеток                            | 6                |
| 1.4      | Монтаж кабель-канала,гофротруб                                  | 6                |
| 1.5      | Составление проекта сети в MS VISIO                             | 12               |
| <b>2</b> | <b>Раздел 2.Организация сетевого администрирования</b>          | <b>12</b>        |
| 2.1      | Настройка коммутации в сети                                     | 6                |
| 2.2      | Настройка маршрутизации в сети                                  | 6                |
| <b>3</b> | <b>Раздел 3.Документирование сети</b>                           | <b>12</b>        |
| <b>4</b> | <b>Раздел 4.Контроль траффика в сети</b>                        | <b>6</b>         |
| <b>5</b> | <b>Дифференцированный зачет</b>                                 | <b>6</b>         |
|          | <i>Всего по модулю:</i>                                         | <b>72</b>        |

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»:

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 3 маршрутизатора
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- 1 беспроводной маршрутизатор
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -13 штук
- Стул ученический -13 штук
- Стул преподавателя -1 шт
- Мультиметр М 890 F
- 

Студия Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

- Персональный компьютер в сборе (рабочее место преподавателя - сервер),
- Персональный компьютер в сборе (рабочее место лаборанта)
- Персональный компьютер в сборе с монитором (рабочее место обучающегося) – 13 шт,

- Сетевой концентратор D-LinkDES1024a24 port-1шт.
- Мультимедийный проектор,
- Экран
- Графический планшет – 12 шт.
- Лазерный МФУ BrotherDCP-7030R 3In (A4) - 1 шт,
- Сканер BenQ5260 ОС(A4)- 1 шт.
- Доска классная маркерная,
- Стол –парта ученический – 19шт,
- Стол компьютерный СК-5- 13шт.
- Стул ученич. – 28шт
- Стул офисный – 5 шт
- Рабочее кресло – 15 шт.
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### **Оборудование для обеспечения безопасности:**

- Огнетушитель ОУ-3-1 шт
- Огнетушитель ОП-5-1 шт.

#### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика по ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры» организуется и проводится на базе мастерских и лабораторий техникума.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

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

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Экзамен/зачет в форме собеседования:<br>практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием<br><br>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |
| ПК 1. 5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.                                                                           | Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.<br>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию. | Экзамен/зачет в форме собеседования:<br>практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием<br><br>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                    | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы<br><br>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам<br><br>Экзамен квалификационны |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                        | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                    | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей                           | - грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| социального и культурного контекста.                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         | й |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                                | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,                                                                                                  |   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |   |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;    |   |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;                                 |   |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                                                    | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                                                    |   |
| ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной <i>сфере</i>                                                                                                           | - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры                                                       |   |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

\_\_\_\_\_/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Разработан:  
Викуловым М.И.,  
преподавателем  
1КК

Камышлов, 2019

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по программе для подготовки специалистов среднего звена 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

Организация-разработчик: ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.  
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчики:

Викулов Михаил Иванович, мастер производственного обучения ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», I квалификационная категория;

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа учебной практики 02 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности входящей в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация сетевого администрирования. Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Системный администратор при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

#### **Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся **должен уметь:**

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

#### **иметь практический опыт:**

- установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

В рамках освоения ПМ. 02 – 168 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание УП.02 Учебная практика

| №п\п      | Наименование темы, раздела, содержание                                                                                                                                                                            | Кол-<br>во<br>часов |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>1.</b> | <b>Администрирование сетевых операционных систем</b>                                                                                                                                                              | <b>48</b>           |
| 1.1       | Сбор данных для анализа использования технических средств компьютерных сетей                                                                                                                                      | 6                   |
| 1.2       | Расчёт стоимости сетевого оборудования                                                                                                                                                                            | 6                   |
| 1.3       | Организация доступа к локальным сетям и Интернету                                                                                                                                                                 | 12                  |
| 1.4       | Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для серверов: ОС Windows Server 2012                                                                                                                | 12                  |
|           | Изучение функциональных возможностей программного обеспечения для серверов: ОС Linux                                                                                                                              | 12                  |
| <b>2</b>  | <b>Программное обеспечение компьютерных сетей</b>                                                                                                                                                                 | <b>48</b>           |
| 2.1       | Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. Расчёт стоимости программного обеспечения                                                                                | 12                  |
| 2.2       | Изучение функциональных возможностей общего сетевого программного обеспечения (браузеры, HTML- редакторы, графические веб-средства, машинные переводчики, антивирусные программы)                                 | 12                  |
| 2.3       | Изучение функциональных возможностей системного сетевого программного обеспечения (сервисные программы и системы технического обслуживания)                                                                       | 12                  |
| 2.4       | Изучение функциональных возможностей специального сетевого программного обеспечения ( утилиты для обслуживания одноранговых сетей (Peer-To-Peer Network) и с выделенным сервером (Dedicated File Server Network). | 12                  |
| <b>3</b>  | <b>Организация администрирования компьютерных сетей</b>                                                                                                                                                           | <b>72</b>           |
| 3.1       | Установка и сопровождение сетевых сервисов                                                                                                                                                                        | 12                  |
| 3.2       | Обеспечение сетевой безопасности                                                                                                                                                                                  | 12                  |
| 3.3       | <b>Развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)</b>                                                                                                                                 | 12                  |
| 3.4       | <b>Обеспечение бесперебойной работы компьютерной сети</b>                                                                                                                                                         | 12                  |
| 3.5       | <b>Организация работы службы управления правами</b>                                                                                                                                                               | 6                   |
| 3.6       | Администрирование серверов и рабочих станций                                                                                                                                                                      | 12                  |
| 4         | Итоговая контрольная работа по организации администрирования (дифзачет)                                                                                                                                           | 6                   |
|           | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>168</b>          |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»:

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 3 маршрутизатора
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- 1 беспроводной маршрутизатор
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -13 штук
- Стул ученический -13 штук
- Стул преподавателя -1 шт
- Мультиметр М 890 F
- Осциллографф ОМШ-3Н

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика по ПМ.02 «Организация сетевого администрирования» организуется и проводится на базе мастерских и лабораторий техникума.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

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

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                    | Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - алгоритм разработан и соответствует заданию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
| <i>ПК 2.3.</i> Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.                            | <p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |
| <i>ПК 2.4.</i> Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | <p>Оценка «<b>отлично</b>» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p> |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.;</li> </ul>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| физической подготовленности.                                                               |                                                                                                                                                                         |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.             | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                    |  |
| ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной <i>сфере</i>        | - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры                       |  |

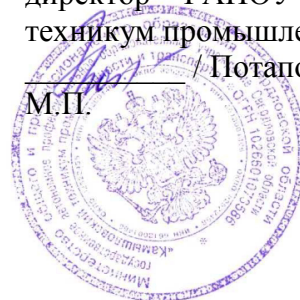
МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

/ Потапова З.А. /

М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

по программе подготовки специалистов среднего звена

**09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Разработан:  
Викуловым М.И.,  
преподавателем  
1КК

Камышлов, 2019

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по программе для подготовки специалистов среднего звена 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

Организация-разработчик: ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167.  
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчики:

Викулов Михаил Иванович, мастер производственного обучения ГАПОУ «Камышловский техникум промышленности и транспорта», I квалификационная категория;

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа учебной практики 03 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности входящей в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры*. Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Системный администратор при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи учебной практики:**

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

### **Требования к результатам освоения учебной практики**

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся **должен уметь:**

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей

### **иметь практический опыт:**

- обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя;
- удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры;
- поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

В рамках освоения ПМ. 03 – 120 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: *Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|         |                                                                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4.   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 6.   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9.   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 |
| ОК 10.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.                                                                                                    |
| ОК 11.  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  |
| ПК 3.1. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.                                                             |
| ПК 3.2. | Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.                                                                                               |
| ПК 3.3. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.                                                                                                        |
| ПК 3.4. | Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.                        |
| ПК 3.5. | Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.                                                        |
| ПК 3.6. | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.                    |

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание УП.03 Учебная практика

| №п\п | Наименование темы, раздела, содержание                                                    | Кол - во часов |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1.   | <b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>                                       | <b>114</b>     |
| 1.1  | Оформление технической документации, правила оформления документов                        | 18             |
| 1.2  | Построение физической карты локальной сети                                                | 12             |
| 1.3  | Настройка прав доступа. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.            | 12             |
| 1.4  | Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.    | 12             |
| 1.5  | Аппаратная диагностика неисправностей. Поиск неисправностей технических средств.          | 24             |
| 1.6  | Программная диагностика неисправностей. Выполнение действий по устранению неисправностей. | 24             |
| 1.7  | Использование активного, пассивного оборудования сети.                                    | 12             |
| 2    | Итоговая контрольная работа по эксплуатации сетевого оборудования (дифзачет)              | 6              |
|      | <b>ИТОГО</b>                                                                              | <b>120</b>     |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»:

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя
- Сервер в лаборатории
- Экран
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестер для кабеля, кросс-нож, кросс-панели
- Пример проектной документации
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- 3 маршрутизатора
- 6 коммутаторов
- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источник бесперебойного питания);
- 1 беспроводной маршрутизатор
- IP телефоны 3 шт
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности 2 шт
- 1 компьютер для ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации
- Доска маркерная
- Стол парта ученическая -13 штук
- Стул ученический -13 штук
- Стул преподавателя -1 шт
- Мультиметр М 890 F
- Осциллографф ОМШ-3Н

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика по ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.» организуется и проводится на базе мастерских и лабораторий техникума.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско- правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

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

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

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>ПК 3.6.</i> Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p> |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.;</li> </ul>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> </ul>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                     |                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| иностранном языке.                                                                  |                                                                                                                                                   |  |
| ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной <i>сфере</i> | - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры |  |