




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

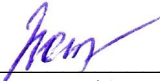
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01. Операционные системы и среды
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Потапова О.А.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01. Операционные системы и среды (наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 студент 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей 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 овладеть **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные/практические работы	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на прак. работы	
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем		2	1	ОК 01, ОК02, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 3.1
1.1	История, назначение, функции и виды операционных систем.	1		
1.2	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2	1	
Тема 2. Архитектура операционной системы		4		ОК 01, ОК02, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 3.1
2.1	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2		
2.2	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2		
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках		4		ОК 01, ОК02, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 3.1
3.1	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2		
3.2	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2		
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов		11	3	ОК 01, ОК02, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 3.1
4.1	Взаимодействие между процессами	1		
4.2	Основные понятия планирования процессов	2		
4.3	Планирование в системах пакетной обработки, системах реального времени и интерактивных системах	2		
4.4	Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.	2	1	
	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.	2	1	
	Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.	2	1	
Тема 5. Управление памятью		10	4	ОК 01, ОК02, ОК 5, ОК 9, ОК 10;
5.1	Абстракция памяти	2		
5.2	Виртуальная память	2		

5.3	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2		ПК 3.1
5.3	Управление памятью.	2	2	
5.4	Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.	2	2	
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации		4	2	ОК 01, ОК02, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 3.1
6.1	Файловая система и ввод и вывод информации	2		
6.2	Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.	2	2	
Тема 7. Работа в операционных системах и средах		12	8	ОК 01, ОК02, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 3.1
7.1	Управление безопасностью	2		
7.2	Планирование и установка операционной системы.	2		
7.3	Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.	2	2	
7.4	Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2	2	
7.5	Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2	2	
7.6	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2	2	
Дифференцированный зачет		1		
ИТОГО		48	18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Интерактивная доска
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Партыка Т.Л., Попов И.И.. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие СПО /— 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019

3.2.2. Дополнительные источники (электронные ресурсы)

1. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие СПО / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020

2. Богомолов В.А. электронный курс Операционные системы (ОС), режим доступа : <https://moodle.kstu.ru/course/view.php?id=3#section-1>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Операционные системы и среды»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, 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>
Умения:		
<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения</p>

<p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
--	---	--




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

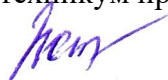
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02. Архитектура аппаратных средств
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Потапова О.А.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02. Архитектура аппаратных средств

(наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 студент 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

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей 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 овладеть **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные/практические работы	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Самостоятельная работа	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов в на прак. работы		
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства					
	Тема 1.1 Классы вычислительных машин	1			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
1.1.1	<i>Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. История развития вычислительных устройств и приборов Классификация ЭВМ</i>	1			
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы					
	Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	8	7		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
2.1.1	<i>Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, Таблицы истинности</i>	1			
2.1.2	<i>Решение задач на построение схем в элементарном логическом базисе</i>	1	1		
2.1.3	<i>Принцип работы триггера. Работа со структурной схемой триггера</i>	1	1		
2.1.4	<i>Принцип работы регистра. Построение структурной схемы регистра сдвига по заданным параметрам</i>	1	1		
2.1.5	<i>Принцип работы сумматора. Логическая схема</i>	1	1		
2.1.6	<i>Принцип работы мультиплексора и демultipлексора. Логическая схема</i>	1	1		
2.1.7	<i>Принцип работы шифратора и дешифратора. Логическая схема</i>	1	1		
2.1.8	<i>Принцип работы компаратора. Логическая схема</i>	1	1		
СР	<i>Самостоятельная работа :проработка конспектов по темам раздела 2</i>			8	
ТК 1	Контрольная работа по теме 2.1	1			
	Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	7	3		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
2.2.1	<i>Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Простейшие типы архитектур.</i>	1			
2.2.2	<i>Принцип открытой архитектуры. Принципы (архитектура) фон Неймана</i>	1			
2.2.3	<i>Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.</i>	1	1		
2.2.4	<i>Классификация параллельных компьютеров.</i>	1			
	<i>Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.</i>	1			

2.2.5	Лаб. работа: Принцип организации связи между узлами ЭВМ	2	2		
	Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	11	4		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
2.3.1	Организация работы и функционирование процессора.	1			
2.3.2	Общие сведения о микропроцессорах типа CISC, RISC, MISC.	2			
2.3.3	Характеристики и структура микропроцессора	2	1		
2.3.4	Устройство управления: назначение, упрощенная функциональная схемы.	2	1		
2.3.5	Арифметико-логическое устройство: назначение, упрощенная функциональная схема.	2	1		
2.3.6	Микропроцессорная память: назначение, упрощенная функциональная схема.	2	1		
СР	Самостоятельная работа: рассмотрение принципа функционирования микропроцессора архитектуры INTEL 8086 и AMD			12	
	Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	12	6		
2.4.1	Системы команд процессора	2	2		
2.4.2	Регистры процессора: сущность, назначение, типы.	2	2		
2.4.3	Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация	2			
2.4.5	Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.	1			
2.4.6	Технология Hyper-Threading.	1			
2.4.7	Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального	2			
2.4.8	Лаб. работа: Режимы работы x-86совместимых процессоров	2	2		
ТК2	Контрольная работа по теме 2.2, 2.3, 2.4	1			
	Тема 2.5 Компоненты системного блока	24	12		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
2.5.1	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.	2			
2.5.2	Сравнительный анализ системных плат форм фактора ATX и ВТХ.	2	2		
2.5.3	Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный.	2			
2.5.4	Принцип организации интерфейсов	2	2		
2.5.5	Характеристики чипсетов Intel, AMD, VIA, NVidia.	2	2		
2.5.6	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	2			
2.5.7	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.	2			
2.5.8	Схема распиновки контактов блока питания	2	2		
2.5.9	Вспомогательные элементы: охлаждение и индикация	2	2		
2.5.10	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,	2			
2.5.11	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	2			
2.5.12	Лаб. работа: «Определение состава компонентов системного блока»	2	2		
	Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	8	3		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
2.6.1	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.	1			
2.6.2	Принципы хранения информации.	1			
2.6.3	Накопители на жестких магнитных дисках.	2	1		
2.6.4	Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)	2	1		
2.6.5	Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных.	1	1		
2.6.6	Накопители Flash-память с USB интерфейсом	1			
ТК3	Контрольная работа по теме 2.5 и 2.6	1			
Раздел 3. Периферийные устройства					
	Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	10	3		ОК 01-ОК 5, ОК 9-ОК 10; ПК 1.3-ПК 1.4,

3.1.1	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение	2	1		ПК 3.1-ПК 3.3; ПК3.5, ПК 3.6
3.1.2	Проекционные аппараты.	1			
3.1.3	Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	1			
3.1.4	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение	2	1		
3.1.5	Типовые неисправности принтеров	2			
3.1.6	Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	1	1		
3.1.7	Клавиатура и мышь. Устройство, принцип действия, подключение	1			
	Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	3			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
3.2.1	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол)	1			
3.2.2	Нестандартные периферийные устройства: мультисенсорные экраны и мониторы	1			
3.2.3	Нестандартные периферийные устройства: дигитайзер	1			
ПА	Дифференцированный зачет	1			
	ИТОГО	88	38	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Интерактивная доска
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник СПО / - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 202
2. Степина В.В.. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник СПО /— М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>принципы работы основных логических блоков системы;</p> <p>параллелизм и конвейеризацию вычислений;</p> <p>классификацию вычислительных платформ;</p> <p>принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</p> <p>принципы работы кэш-памяти;</p> <p>повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</p> <p>энергосберегающие технологии;</p> <p>основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</p> <p>периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>нестандартные периферийные устройства;</p> <p>назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</p> <p>структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, 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>

Умения:		
<p>определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</p> <p>идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</p> <p>выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p> <p>определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p> <p>пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</p> <p>правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03. Информационные технологии
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»
 З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» 2017 года;
- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование.

Разработчик

Викулов М.И.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03. Информационные технологии

(наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 студент 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

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей 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 овладеть **общими компетенциями:**

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные/практические работы	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	
Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами				
1.1	Информация и информационные технологии	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6,
1.2	Виды программного обеспечения.	2		
1.3	Технология работы с операционными системами	2		
Раздел 2. Технологии обработки текстовой и числовой информации				
2.1	Технология обработки текстовой информации	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6,
2.2	Текстовый процессор Microsoft Word	24	12	
2.2.1	<i>Основы форматирования документа. Работа с атрибутами форматирования символов</i>	2		
2.2.2	<i>Основы форматирования документа. Форматирование абзацев, разделов, страниц</i>	2	1	
2.2.3	<i>Основы форматирования документа. Форматирование таблиц</i>	2	1	
2.2.4	<i>Форматирование документа в целом</i>	4	3	
2.2.5	<i>Работа с шаблонами документов</i>	2	1	
2.2.6	<i>Работа со стилями</i>	2	1	
2.2.7	<i>Редактирование документов в ручном и автоматическом режимах</i>	2	1	
2.2.8	<i>Размещение данных в столбцах</i>	2	1	
2.2.9	<i>Работа с графикой в документах</i>	2	1	
2.2.10	<i>Внедрение и связывание документов других приложений</i>	4	2	
2.3	Технология обработки числовой информации.	2		
2.4	Электронная таблица Microsoft Excel	18	8	
2.4.1	<i>Работа с листами и ввод данных</i>	1		
2.4.2	<i>Работы с функциями Excel (автосумма, заголовки в формулах, имена ячеек и диапазонов)</i>	2	1	
2.4.3	<i>Обеспечение поиска и фильтрации данных</i>	1		
2.4.4	<i>Использование массивов и форматирование</i>	2	1	
2.4.5	<i>Использование математических функций Excel</i>	2	1	
2.4.6	<i>Работа с текстовыми функциями Excel</i>	2	1	
2.4.7	<i>Использование логических функций Excel</i>	2	1	

2.4.8	Построение диаграмм и графиков	2	1	
2.4.9	Работа с таблицами (связанные таблицы, сводные таблицы)	2	1	
2.4.10	Работа с данными (импорт, экспорт) и создание колонтитулов	2	1	
Раздел 3. Мультимедиа технологии				
3.1	Программные средства, позволяющие обрабатывать фото, аудио и видеоинформацию	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6,
3.2	Создание презентации (разметка слайда, вставка текста, таблиц, графиков, диаграмм и гиперссылок)	6	3	
3.3	Оформление слайдов и добавлении эффектов анимации к объектам на слайде	2	1	
3.4	Создание произвольного показа презентации	2	1	
Раздел 4. Работа с графическими редакторами				
4.1	Понятие компьютерной графики.	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.5 ПК 3.6,
4.2	Технология обработки изображений в Adobe Photoshop	8	3	
4.2.1	Подготовка изображений: оцифровка, удаление технических дефектов	2	1	
4.2.2	Настройка тона и цвета	2	1	
4.2.3	Создание специальных эффектов	2	1	
4.2.4	Преобразование файлов с помощью обработчика изображений	2		
4.3	Технология обработки изображений в Corel Draw	8	2	
4.3.1	Общая характеристика и возможности программы	2		
4.3.2	Создание объектов в среде редактора	2	1	
4.3.3	Наложение специальных эффектов	2	1	
4.3.4	Преобразование файлов в различные форматы	2		
Итого		80	30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «*Информатики*», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя,

посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),

учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты),

тематические папки дидактических материалов,

комплект учебно-методической документации,

комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся,

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- широкоформатный ТВ

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Плотникова Н.Г. , Информатика и информационно- коммуникационные технологии (ИКТ) Учебное пособие СПО / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019
2. Федотова Е.Л., Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие СПО / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.</p> <p>Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</p> <p>Базовые и прикладные информационные технологии.</p> <p>Инструментальные средства информационных технологий</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, 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>
Умения:		
<p>Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p> <p>Применять мультимедийные технологии обработки и</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических</p>

<p>представления информации.</p> <p>Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</p>	<p>программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
--	---	---




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 04. Основы алгоритмизации и программирования
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

 З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Потапова О.А.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

- « ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- « ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- « ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04. Основы алгоритмизации и программирования (наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 студент 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей 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 овладеть **общими компетенциями:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,

руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
теоретическое обучение	100
лабораторные/практические работы	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Консультации	12
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Самостоятельная работа студентов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы		
Тема 1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования		6			ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
1.1	Основы алгоритмизации.	2			
1.2	Алгоритмы цикла.	2			
1.3	Языки и системы программирования	2			
Тема 2. Основные элементы языка. Управляющие операторы языка. Структурированные типы данных. Символьные типы данных		22			ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
2.1	Основные элементы языка. Операторы языка. Ввод/вывод данных.	2			
2.2	Управляющие операторы языка. Операторы выбора. Оператор условной передачи управления. Оператор безусловной передачи управления.	2			
2.3	Оператор Case. Операторы организации циклической обработки. Циклы.	2			
2.4	Структуры данных. Массивы. Работа с массивами. Одномерные массивы. Обработка массивов. Сортировка массивов. Двумерные массивы. Решение систем уравнений.	4			
2.5	Коллекции. Контейнеры. Операции над коллекциями и контейнерами. Обработка коллекций. Многомерные контейнеры. Обработка контейнеров.	4			
2.6	Символьные типы данных. Символы и строки. Обработка символов. Обработка строк.	4			
2.7	Строковые массивы. Файлы. Потoki. Считывание из файла. Запись в файл. Редактирование файлов.	4			

Тема 3. Модульное программирование. Рекурсия. Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка оконного приложения		24		18	
3.1	Локальные и глобальные переменные. Модульное программирование.	4			
3.2	Процедуры и функции. Подпрограммы. Передача данных в процедуры и функции.	4			
3.3	Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм	4			
3.4	Визуально-событийно управляемое программирование.	4			
3.5	Виджеты. События. Основные элементы управления.	4			
3.6	Разработка оконного приложения.	4			
3.7	Установка приложения	4			
<i>СР</i>	<i>Разработка оконного приложения</i>			<i>18</i>	
Тема 4. Программирование на языке SQL		56	26	18	
4.1	Анализ данных и SQL	2			
4.2	Выборка данных (SELECT).Выбор колонок и фильтрация строк.	4	2		
4.3	Сортировка (ORDER BY). Сортировка выбранных данных, сортировка по нескольким полям. Сортировка и функции для работы со строками	4	2		
4.4	Фильтрация данных (WHERE): простое фильтрование оператором WHERE, фильтрация по диапазону значений (BETWEEN), выборка пустых записей (IS NULL), расширенные фильтрации (AND, OR, IN, NOT).	4	2		
4.5	Символы подстановки и регулярные выражения (LIKE): метасимволы знак процента (%) или звездочка (*), знак подчеркивания (_) или знак (?),квадратные скобки ([])	4	2		
4.6	Вычисляемые поля: Выполнение математических операций, Использование псевдонимов, Соединение полей (конкатенация),	4	2		
4.7	Функции обработки данных: функции SQL для обработки текста, функции SQL для обработки чисел, функции SQL для обработки даты и времени, статистические функции SQL	4	2		
4.8	Группировка данных (GROUP BY): создание групп (GROUP BY), фильтрующие группы (HAVING), группировка и сортировка	4	2		
4.9	Подзапросы: фильтрация с помощью подзапросов, использование подзапросов в качестве расчетных полей,	4	2		
4.10	Объединение данных из разных таблиц: создание объединения таблиц, внутреннее объединение	4	2		
					OK 01, OK02, OK 04, OK 05, OK 09, OK 10; ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4

4.11	Расширенное объединение таблиц (OUTER JOIN): использование псевдонимов таблиц, самообъединения, естественное объединение, внешнее объединение (OUTER JOIN), полное внешнее объединение (FULL OUTER JOIN)	4	2		
4.12	Комбинированные запросы (UNION): использование оператора UNION, включение или выключение повторяющихся строк, сортировка результатов комбинированных запросов	4	2		
4.13	Добавление данных (INSERT INTO): добавление целых строк, добавление части строк, добавление отобранных данных, копирование данных из одной таблицы в другую	4	2		
4.14	Создание таблиц (CREATE TABLE): создание таблиц, обновление таблиц, удаление таблиц	4	2		
4.15	Подготовка данных для Excel	2			
СР	<i>Создание базы данных объектов сети с применением функций обработки данных и таблиц на основе запросов</i>			18	
Тема 5. SQL Server		18			ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
5.1	Реализация языка программирования SQL в Microsoft SQL Server	6			
5.2	Кластеры больших данных SQL Server	6			
5.3	SQL Server в Linux	6			
ИТОГО		126	26	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

– 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

– Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

– Пример проектной документации;

– Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

– Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

– Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

– Интерактивная доска

– Проектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Колдаев В.Д; Под ред. проф. Л.Г. Гагариной. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019

3.2.2. Дополнительные источники (электронные ресурсы)

1. Ночка Е. И. Основы алгоритмизации и программирования на языке Питон: Учебник / Ночка Е.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019

2. Фризен И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособие СПО / И.Г. Фризен. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019

3. MOONEXCEL. Уроки SQL, режим доступа:

http://moonexcel.com.ua/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8-sql1-%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA-%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F_ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюции языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</p> <p>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.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, 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>
Умения:		
<p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических</p>

<p>алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
--	---	---

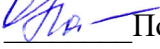


Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 05. Основы электротехники
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  Потапова О.А.
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Мухтаров И.Ф. Преподаватель ВКК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05. Основы электротехники

(наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 студент 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями** :

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.

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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	142
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные/практические работы	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	Самостоятельная работа студента	
Раздел 1. Основы электростатики		8	3		
1	Введение. История развития электротехники	2			ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Электрический заряд.	2	1		
3	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля	2	1		
4	Потенциал. Напряжение.	2	1		
СР	Работа с опорными конспектами			4	
Раздел 2. Постоянный электрический ток		16	11		
1	Электрический ток.	2	2		ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Электрическая цепь и её элементы.	2	2		
3	Электродвижущая сила(ЭДС).	2	2		
4	Электрическое сопротивление и проводимость.	2	1		
5	Закон Ома.	2	1		
6	Соединение резисторов.	2	1		
7	Режимы работы электрических цепей. Законы Кирхгофа	4	2		
СР	Работа с опорными конспектами			4	
Раздел 3. Электромагнетизм		8	5		
1	Магнитное поле: основные понятия величины	2	1		ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Классификация, элементы и характеристики магнитных цепей	2	1		
3	Расчет магнитной цепи	4	3		
СР	Подготовить сообщение: История развития электротехники			4	
Раздел 4. Однофазные электрические цепи переменного тока		30	18		
1	Действующие значения тока и напряжения.	4	2		ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Метод векторных диаграмм.	4	2		
3	Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL.	4	2		
4	Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC.	4	2		
5	Последовательная цепь переменного тока.	2	2		
6	Резонанс напряжений.	2	2		
7	Параллельная цепь переменного тока.	2	2		
8	Резонанс токов.	4	2		
9	Мощность переменного тока	4	2		

СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите			8	
Раздел 5. Трёхфазные электрические цепи		8	4		
1	Цель создания и сущность трёхфазной системы.	2	1		ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Соединение звездой.	2	1		
3	Соединение треугольником.	2	1		
4	Мощность трёхфазной системы.	2	1		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите			4	
Раздел 6. Электрические фильтры.		8	4		
1	Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики.	2	1		ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики.	2	1		
3	Общие сведения о цифровых фильтрах	2	1		
4	Лабораторная работа на тему расчет ФНЧ и ФВЧ	2	1		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите			4	
Раздел 7. Электрические сигналы и их спектры.		9	5		
1	Электрические сигналы и их классификация.	1	1		ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Непрерывные и дискретные сигналы.	2	1		
3	Способы представления и параметры сигналов.	2	1		
4	Спектры непрерывного и дискретного сигналов.	2	1		
5	Ширина спектра сигнала.	2	1		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите			4	
Раздел 8. Методы анализа нелинейных электрических цепей		9	8		
1	Общая характеристика нелинейных элементов.	1	1		ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Аппроксимация характеристик нелинейных элементов.	2	1		
3	Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент.	2	2		
4	Методы анализа нелинейной электрической цепи.	2	2		
5	Лабораторная работа Анализ отклика нелинейной цепи на гармоническое воздействие	2	2		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите			4	
Раздел 10. Цепи с распределенными параметрами		5	2		
1	Общие сведения.	1			ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 3.1- ПК 3.2
2	Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды.	2			
3	Процесс распространения волн в линии. Лабораторная работа. Исследование цепей с распределенными параметрами. Режимы работы линий	2	2		
СР	Работа с опорными конспектами			4	
Дифференцированный зачет		1			
ИТОГО		102	60	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Основы электротехники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты),
- рабочие места для выполнения лабораторных работ техническими средствами обучения:
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением,
 - широкоформатный ТВ

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Лоторейчук Е.А., Теоретические основы электротехники: Учебник СПО / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лоторейчук Е.А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач: учебное пособие СПО / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме.</p> <p>Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией.</p> <p>Трехфазные электрические цепи.</p> <p>Основные свойства фильтров.</p> <p>Непрерывные и дискретные сигналы.</p> <p>Методы расчета электрических цепей.</p> <p>Спектр дискретного сигнала и его анализ.</p> <p>Цифровые фильтры.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, 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>
Умения:		
<p>Применять основные определения и законы теории электрических цепей.</p> <p>Учитывать на практике</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических</p>

<p>свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей.</p> <p>Различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</p>	<p>программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
---	---	---




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»
 З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Белоногова Н.Г Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

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 ОП.06 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

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 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;

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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные/практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
Консультации	12
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела	Объем часов			Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	с/р	аудиторных	в том числе лаб.-практ. раб.	
Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»		1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
Предмет, содержание и задачи дисциплины. Область права на предприятии связи		1		
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	5	10	4	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.		2		
Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация. Гражданская правоспособность и дееспособность.		2	1	
Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		2	1	
Понятие и виды экономических споров. Иск.		2		
Предпринимательство и создание собственного бизнеса. «Ответственное поведение граждан на финансовом рынке и защите прав потребителей финансовых услуг»		2	2	
Самостоятельная работа: проработка конспектов по теме 1.	5			
Тема 2. Трудовые правоотношения	5	18	6	
Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности..		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
Понятия труда, его общественной организации, предмета и отрасли трудового права .Роль и функции трудового права, задачи законодательства о труде		2		

Трудовой договор: понятие, содержание, виды		2		
Заключение трудового договора. Оформление приема на работу		2	2	
Рабочее время		1		
Время отдыха		1		
Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением.		2	2	
Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления		2	2	
Понятие и системы заработной платы		2		
Правовое регулирование заработной платы		2		
Самостоятельная работа: проработка конспектов по теме 2.	5			
Тема 3. Правовые режимы информации	10	11	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
Информационное право, как отрасль права.		1		
Понятие правового режима информации и его разновидности.		1		
Режим государственной и служебной тайны.		1		
Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		2		
Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права.		1	1	
Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.		1	1	
Понятие и виды информационных ресурсов.		1		
Правовой режим баз данных.		1	1	
Правовое регулирование деятельности СМИ.		1		
Понятие информационной безопасности		1		
Самостоятельная работа: проработка конспектов по теме 3. Подготовка доклада по теме «Защита персональных данных на предприятиях различных форм собственности»	10			
Тема 5. Административные правонарушения и административная ответственность	5	6	1	
Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки.		2		
Основания административной ответственности.		2	1	
Понятие и виды административных правонарушений.		1		
Понятие и виды административных наказаний.		1		
Самостоятельная работа: проработка конспектов по теме 4.	5			
Тема 5 Социальное и пенсионное обеспечение граждан.	10	6	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
Социальное обеспечение граждан в Российской Федерации.		2	1	
Пенсионная система России и пенсионное обеспечение граждан.		2	1	
Негосударственные пенсионные фонды и пенсионные программы для населения.		2		
Самостоятельная работа: проработка конспектов по изученным темам для подготовки к экзаменам	10			
Всего часов:	35	52	16	

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)
- Теое

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник / - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2020

3.2.3. Дополнительные источники

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. - М.: Академия, 2016.- 224 с.
2. Хабибулин А.Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017
3. Администр

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера,</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p>

<p>административных правонарушений и административной ответственности; – Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</p>	<p>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 «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<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>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	<p>теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	---	--



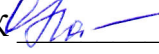
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Основы проектирования баз данных»

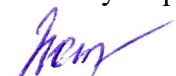
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

 З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Викулов М.И.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «Основы проектирования баз данных» (наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные/практические работы	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	Сам-ная работа студентов	
Тема 1. Основные понятия баз данных		9			ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
1.1	Управление данными	3			
1.1.1	Управление данными в ОС и СУБД	1			
1.1.3	Типы , структура, форматы данных и документов в информационных системах	1			
1.1.4	Обобщенные представления о структурах данных	1			
1.2	Файловые системы	3			
1.2.2	Логическая и физическая структура файловой системы	1			
1.2.5	Средства пользователя для управления данными	1			
1.2.6	Файловые системы Unix и Windows	1			
1.3.	Структуры баз данных	3			
1.3.1	Логическая и физическая структура БД	1			
1.3.2	Схема управления данными в СУБД	1			
1.3.3	Физическая реализация табличной базы данных	1			
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей		12			ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
2.1	Методы организации данных на внешних носителях и доступа к ним	1			
2.2	Способы адресации и методы доступа к записям	1			
2.3	Схемы размещения данных на внешних носителях	1			
2.4	Физическое представление иерархичных структур	1			
2.5	Физическое представление сетевых	1			

	структур				
2.6	Иерархическая модель данных	1			
2.7	Сетевая модель данных	1			
2.8	Реляционная модель данных	1			
2.9	Основы реляционной алгебры	1			
2.10	Нормализация реляционной БД	1			
2.11	Построение реляционной модели БД	1			
2.12	Хранилища данных	1			
С.р.	Подготовка доклада: Основы построения различных моделей данных				5
Тема 3. Этапы проектирования баз данных		16			
3.1	Содержание проектирования баз данных и этапность	2			
3.2	Инфологическое проектирование	2			
3.3	Выбор системы управления и программных средств БД	4			
3.4	Логическое проектирование БД	4			
3.5	Физическое проектирование БД	4			
Тема 4. Проектирование структур баз данных		18	18		
4.1	Анализ требований: определение цели базы данных	2	2		
4.2	Структура базы данных: построение блоков	2	2		
4.3	Создание связей между сущностями	4	4		
4.4	Нормализация базы данных	4	4		
4.5	Добавление индексов и представлений	4	4		
4.6	Уточнение базы данных с помощью расширенных свойств	2	2		
С.Р	Сбор и обработка данных для проектирования структуры базы данных				3
Тема 5. Организация запросов SQL		20	18		
5.1	Основные понятия языка SQL и компоненты.	2	1		
5.2	Синтаксис операторов, типы данных	2	2		
5.3	Создание, модификация и удаление таблиц.	4	4		
5.4	Операторы манипулирования данными	4	4		
5.5	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	2		
5.6	Модификация содержания базы данных	2	2		
5.7	Сортировка и группировка данных в SQL	2	2		
5.8	Обработка транзакций и защита информации	2	1		
С.Р	Подготовка к дифференцированному зачету, проработка конспектов				2
Дифференцированный зачет		1			
Итого		76	36		10

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных» оснащенная оборудованием:

– 15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

– Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

– Пример проектной документации;

– лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности (серверные ОС, антивирус Касперский)

– Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2016, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

– широкоформатный ТВ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие СПО / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М. В .Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пос. СПО / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Основы теории баз данных.</p> <p>Модели данных.</p> <p>Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.</p> <p>Основы реляционной алгебры.</p> <p>Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</p> <p>Средства проектирования структур баз данных.</p> <p>Язык запросов SQL.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, 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>
Умения:		
<p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль</p>

	<p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	в форме защиты практических работ
--	---	-----------------------------------



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 08. Инженерная компьютерная графика
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08. Инженерная компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП «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 овладеть общими компетенциями:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные/практические работы	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п.п.	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
	Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документации	16	8	2	ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 1.5
	Тема 1.1. Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов.	6	2		
1	Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), их группы. Виды конструкторских документов.	2			
2	Стадии разработки конструкторских документов. Виды изделий. Обозначение изделий.	2			
ПР	Практическая работа 1. Изображение изделий на чертежах.	2	2		
	Тема 1.2. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	10	6		
	Стандарты ЕСКД. Виды конструкторских документов. Форматы, масштабы, линии, шрифты. Нанесение размеров на чертежах	6			
ПР	Практическая работа 2. Правила оформления чертежей в соответствии с ЕСКД.	2	2		
	Практическая работа 3. Оформление чертежей.	2	2		
	Практическая работа 4. Правила нанесения размеров на чертежах.	2	2		

СР	Составление презентации «Оформления чертежей в соответствии с ЕСКД.»			2	
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем		24	18	6	ОК 01-ОП 02, ОП 04-ОП05, ОП 09-ОП 10; ПК 1.1, ПК 1.5
Тема 2.1. Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах.		2			
Тема 2.2. Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная.		12			
1	Правила выполнения электрических структурных и функциональных схем.	2			
3	Правила выполнения электрических принципиальных схем. Правила выполнения перечня документов	2			
ПР	Практическая работа 5. Графические примитивы и редактирование изображений в КОМПАС-3D.	2	2		
	Практическая работа 6. Выполнение схемы электрической структурной в программе AutoCAD.	2	2		
	Практическая работа 7. Выполнение схемы электрической функциональной в программе AutoCAD.	2	2		
	Лабораторная работа 8. Выполнение условных графических обозначений на схемах электрических принципиальных в программе AutoCAD.	2	2		
СР	Самостоятельная работа: доработка чертежей/схем				
Тема 2.3. Схема компьютерной сети.		6			
ПР	Практическая работа 5. Правила оформления схем L1 компьютерной сети и их создание	2	2		
	Практическая работа 6. Правила оформления схем L2 компьютерной сети и их создание	2	2		
	Практическая работа 7. Правила оформления схем L3 компьютерной сети и их создание	2	2		
СР	Самостоятельная работа: доработка схем сети с использованием L1 L2 L3 схем			4	
Тема 2.4. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.		4			
1	Практическая работа 8. Выполнение схем цифровой вычислительной техники в редакторе MS Visio	4	4		
Раздел 3. Проектная документация		7	2	2	
Тема 3.1. Общие требования к текстовым документам		7	2		
3.1	Общие требования к составу и комплектующим проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.	5			
3.2	Практическая работа: Создание физической и логической карты сети	2	2		
3.7	Самостоятельная работа: Оформление проектной документации компьютерной сети			2	
Дифференцированный зачет		1			
ИТОГО		48	28	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет «*Информационных ресурсов*», оснащенный оборудованием:

автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше),

автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше),

пример проектной документации,

лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации («Компас», «AutoCAD», MS Visio)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: учебное пособие - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2019

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике (11-е изд.) /-М.: Издательский центр «Академия», (в электронном формате), 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Средства инженерной и компьютерной графики.	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов контроля
Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.		
Основные функциональные возможности современных графических систем.	Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.	
Моделирование в рамках графических систем.		
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся умеет выделять главное, проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся умеет конспектировать и выделять главное, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся не умеет выделять главное, в конспекте отсутствует последовательность. Оценка «два» ставится, если обучающийся не имеет конспекта лекций.	Проверка конспекта лекций
	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если	Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.

	обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	
Умения:		
Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	Практические работы




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 09. Основы теории информации
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»
 З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Викулов М.И. Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 09. Основы теории информации

(наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 и овладению **профессиональными компетенциями** :

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

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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные/практические работы	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	
Раздел 1. Базовые понятия теории информации		28	16	ОК 01, 02, 04, 05, 09,10 ПК 1.3
Тема 1.1. Формальное представление знаний. Виды информации.		10	4	
1.1.1	Информация в материальном мире, информация в живой природе, информация в человеческом обществе, информация в науке, классификация информации	2		
1.1.2	Теория информации – дочерняя наука кибернетики.	2		
1.1.3	Информация, канал связи, шум, кодирование.	2	1	
1.1.4	Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации.	2	1	
1.1.5	Непрерывная и дискретная информация	2	2	
Тема 1.2. Способы измерения информации.		14	11	
1.2.1	Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации.	2	1	
1.2.2	Передача информации, скорость передачи информации.	2	1	
1.2.3	Формула Хартли измерения количества информации	2	1	
1.2.4	Квантование сигналов	2	2	
1.2.5	Дискретизация сигналов.	2	2	
1.2.6	Квантование по уровню	2	2	
1.2.7	Представление текстовой информации в компьютере	2	2	
Тема 1.3. Вероятностный подход к измерению информации.		4	1	
1.3.1	Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона.	2		
1.3.2	Теория вероятности, функция распределения, дисперсия случайной величины	2	1	
Раздел 2. Информация и энтропия		12	5	
Тема 2.1. Теорема отсчетов		2	1	
2.1.1	Теорема отсчетов Котельникова и Найквиста — Шеннона	2	1	

	Математическая модель системы передачи информации.		
Тема 2.2 Понятие энтропии. Виды энтропии		4	2
2.2.1	Понятие энтропии. Виды условной энтропии, энтропия объединения двух источников.	2	1
2.2.2	Формула Хартли. b-арная энтропия, взаимная энтропия.	2	1
Тема 2.3. Смысл энтропии Шеннона.		6	2
2.3.1	Статистический подход к измерению информации.	2	
2.3.2	Закон аддитивности информации.	2	1
2.3.3	Формула Шеннона.	2	1
Раздел 3. Защиты и передача информации		28	2
Тема 3.1. Сжатие информации		6	
3.1.1	Простейшие алгоритмы сжатия информации, методы Лемпела-Зива	2	
3.1.2	Особенности программ архиваторов.	2	
3.1.3	Применение алгоритмов кодирования в архиваторах для обеспечения продуктивной работы в WINDOWS.	2	2
Тема 3.2. Кодирование		22	9
3.2.1	Избыточность сообщений	2	
3.2.2	Построение эффективного кода по методам Шеннона-Фано и Хаффмена.	2	2
3.2.3	Помехоустойчивое кодирование.	2	
3.2.4	Теоремы Шеннона о помехоустойчивом кодировании.	2	2
3.2.5	Классификация помехоустойчивых кодов	2	
3.2.6	Адаптивное арифметическое кодирование.	2	1
3.2.7	Цифровое кодирование и аналоговое кодирование	2	1
3.2.8	Таблично-символьное кодирование	2	1
3.2.9	Числовое кодирование	2	1
3.2.10	Дельта-кодирование.	2	1
3.2.11	Эффективное кодирование	2	
Раздел 4. Основы теории защиты информации		9	
Тема 4.1. Стандарты шифрования данных. Криптография.		9	
4.1.1	Понятие криптографии, использование ее на практике, ,	1	
4.1.2	Методы криптографии их свойства.	2	
4.1.3	Методы шифрования	2	
4.1.4	Российский стандарт шифрования данных ГОСТ 28147-89	2	
4.1.5	Первая система с открытым ключом — система Диффи-Хеллмана	2	
Дифференцированный зачет		1	
ИТОГО		80	32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ теории кодирования и передачи информации», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучаемых,
- рабочее место преподавателя,
- методическая и справочная литература по дисциплине,

техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры 13 шт,
- интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Жук А.П., Лепешкин О.М, Тимошкин А.И., Защита информации, Учебное пособие, Издательство: РИОР, 2020г.
2. Котенко В.В., Румянцев К.Е., Теория информации, учебное пособие, Издательство: Южный федеральный университет, 2018г.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алексеев А.А., Курсовое проектирование для криптографов, Учебное пособие , Издательство: СОЛОН-Пресс, 2018г.
2. Баранова Е.К., Бабаш А. В., Актуальные вопросы защиты информации, монография, Издательство: РИОР, 2020 г.
3. Лузин В.И, Никитин Н.П, Гадзиковский В.И., Основы формирования, передачи и приема цифровой информации, Учебное пособие, Издательство: СОЛОН-Пресс, 2014 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Виды и формы представления информации.</p> <p>Методы и средства определения количества информации.</p> <p>Принципы кодирования и декодирования информации.</p> <p>Способы передачи цифровой информации.</p> <p>Методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> <p>Методы криптографической защиты информации.</p> <p>Способы генерации ключей.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <hr/> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, 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>
Умения:		
<p>Применять закон аддитивности информации.</p> <p>Применять теорему Котельникова.</p> <p>Использовать формулу Шеннона.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил 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 «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов
2021

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 ОП 10. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

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:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

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

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	103
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
теоретическое обучение	58
лабораторные/практические работы	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	с/р*	аудиторных	в том числе лаб.-практ. раб.	
Раздел 1. Организация и ее отраслевые особенности	5	22	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 1.4., ПК 3.5
Организация: понятие и классификация. Организационно-правовые формы организаций.	1	2		
Организация в системе рыночной экономики.		2		
Формы организации производства, экономическая эффективность.		2	1	
Предпринимательская деятельность: сущность, виды.	1	2	1	
Типы производства, их технико-экономическая характеристика		2	1	
Влияние типа производства на методы его организации.	1	2		
Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие.		2	1	
Производственный процесс и принципы его организации		2		
Классификация производственных процессов		2		
Производственный цикл и его структура.	1	1	1	
Сущность и этапы технической подготовки производственного процесса.	1	1		
Составные части технологического процесса		2	1	
Раздел 2. Экономические ресурсы организации		20	9	
Классификация и структура промышленно-производственных основных средств		2		
Оценка основных средств, износ и амортизация.		2	2	
Показатели эффективности использования основных средств		2	2	
Оборотные средства, понятие, состав, структура,		2	1	

классификация				
Кругооборот оборотных средств.		2	2	
Персонал организации: понятие, классификация. Движение кадров.		2		
Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда.		2	1	
Принципы и механизм организации заработной платы на предприятии.		2		
Формы и системы оплаты труда.		2		
Планирование годового фонда заработной платы организации		2	1	
Раздел 3. Себестоимость, цена и рентабельность – Основные показатели деятельности организации	4	38	13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 1.4., ПК 3.5
Понятие о себестоимости продукции, работ, услуг		2		
Классификация затрат себестоимости.		2		
Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная, полная.		2	1	
Факторы и пути снижения себестоимости.		2		
Сущность и функции цены как экономической категории.		2		
Система цен и их классификация		2	1	
Факторы, влияющие на уровень цен.		2		
Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство		2		
Сущность прибыли, ее источники и виды.		2		
Функции и роль прибыли в рыночной экономике		2		
Распределение и использование прибыли на предприятии		2	1	
Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции.		2	1	
Пути повышения рентабельности		2	1	
Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования.	1	2		
Основные принципы планирования		2	1	
Движение кадров. Основные виды норм затрат труда		2	1	
Основные принципы планирования. Элементы планирования: прогнозирование, постановка задач; корректировка планов, выработка конкретных установок в распределении принятых решений на низшие звенья.	1	2	2	
Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования	1	2	2	
Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана, прогнозирование спроса на продукцию организации	1	2	2	
Раздел 4. Основы финансовой грамотности	6	6	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
Деньги, личные финансы и финансовое планирование	1	1	1	

Банки и небанковские профессиональные кредиторы	1	1		ОК 10, ОК 11 ПК 1.4., ПК 3.5
Фондовый и валютный рынки, финансовые инструменты	1	1		
Страхование как механизм снижения рисков.	1	1		
Финансы государства (региона, муниципалитета), налоги, социальное обеспечение граждан.	1	1		
Налогообложение, финансовая поддержка производителей. Финансовый учет и планирование в малом предпринимательстве	1	1	1	
Дифференцированный зачет		2		
<i>Итого</i>	15	88	30	

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)
- Теое

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Кузовкова Т.А., Экономика отрасли инфокоммуникаций: Учебное пособие для вузов / Кузовкова Т.А., Володина Е.Е., Кухаренко Е.Г. - М.:Гор. линия-Телеком, 2019

3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы финансовой грамотности и методы ее преподавания в системе общего, среднего профессионального и дополнительного образования, Учебное пособие для студентов, Москва - Ростов-на-Дону, 2017

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий. Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».	Письменный опрос в форме тестирования
Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.	Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.

	<p>работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<p>Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p>Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	<p>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 «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	--	--




Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»**

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Чеботарев В.А Преподаватель

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

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 ОП 11. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

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

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

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.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
теоретическое обучение	33
лабораторные/практические работы	35
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
	с/р*	ауди- торных	в том числе лаб.- прак. раб.		
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации					
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.					
<i>Общая характеристика и источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий Первичные и вторичные поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера</i>		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10	
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации военного времени.					
<i>Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения</i>		1			
Тема 1.3. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.					
<i>Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций. Порядок выявления и оценки обстановки</i>		2			
СР: <i>Подготовить сообщение «Правила поведения при чрезвычайных ситуациях природного характера»</i>	3				
Тема 1.4. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).					
<i>Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций, силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций</i>		2			
Тема 1.5. Гражданская оборона					
<i>Назначение и задачи гражданской обороны. Организация защиты и жизнеобеспечения в чрезвычайных ситуациях</i>		2			

<i>СР: Проработка конспектов тема 1.4 и 1.5. Подготовка отчётов по практическим занятиям.</i>	2		
Тема 1.6. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).			
<i>Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений для защиты работающих и населения от чрезвычайных ситуаций. План мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).</i>		3	
<i>СР: Проработка конспектов тема 1.6. Подготовка отчётов по практическим занятиям.</i>	3		
Тема 1.7. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях			
<i>Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время. Организация эвакуационных мероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах. Средства защиты. Применение средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях</i>		3	
<i>Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий. Организация получения и использования средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях.</i>		3	
<i>СР: Проработка конспектов тема 1.7. Подготовка отчётов по практическим занятиям.</i>	3		
Тема 1.8. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время			
<i>Содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Основа организации АСДНР. Особенности проведения АСДНР на территории зараженной (загрязненной) радиоактивными и отравляющими (аварийно-химически опасными) веществами, а также при стихийных бедствиях</i>		2	
<i>Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в зонах чрезвычайных ситуаций.</i>		2	
<i>СР: Проработка конспектов тема 1.8.</i>	3		
Раздел 2. Основы медицинских знаний			
Тема 2.1. Здоровье и здоровый образ жизни			
<i>Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Общественное здоровье Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье.</i>		1	

<i>Вредные привычки и их влияние на здоровье. Негативное воздействие на организм человека курения табака. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами</i>				
СР: Проработка конспектов по теме 3.1.	3			
Тема 2.2. Оказание первой помощи пострадавшим				
<i>Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи.</i>		1		
Первая медицинская помощь при кровотечениях. Первая медицинская помощь при ушибах, растяжениях, вывихах и переломах. Первая медицинская помощь при черепно-мозговой травме и повреждении позвоночника. Первая медицинская помощь при травмах груди, живота и области таза. Первая медицинская помощь при травматическом шоке. Первая медицинская помощь при попадании в полости носа, глотку, пищевод и верхние дыхательные пути инородных тел. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте.		7		
СР: Проработка конспектов.	3			
Раздел 3. Основы военной службы (военные сборы)				
Тема 2.1. Основы обороны государства				
<i>Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства, руководство военной организацией государства Вооруженные Силы Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны</i>		35	35	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10
Тема 2.2. Особенности военной службы и воинская обязанность.		32	32	
<i>Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, ее основные составляющие. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Общевоинские уставы</i>		6	6	
ПР: Строевая подготовка, Огневая подготовка, Радиационная, химическая и биологическая защита, Тактическая подготовка, Физическая подготовка, Военно-медицинская подготовка		26	26	
Тема 2.3. Военнослужащий – защитник своего Отечества		1	1	
<i>Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы</i>				
Тема 2.4. Символы воинской чести		1	1	

<i>Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации</i>				
Тема 2.5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.		1	1	
<i>Боевые традиции. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений</i>				
Дифференцированный зачет		1		
Итого	20	68	35	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованными рабочими местами:

Преподавателя и обучающихся,
техническими средствами – широкоформатный TV, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Арустамов Э.А. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник/ -М.: Дашков и К: Инфра-М, 2020.

2. Персиянов В. В. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — М. : ИНФРА-М, 2020.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция РФ,

2. Федеральные законы: «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11. БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
<p>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.</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</p> <p>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</p> <p>Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p>

<p>поступления на нее в добровольном порядке.</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи.</p>	<p>сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p>Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

<p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p> <p>Оказывать первую помощь.</p>	<p>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 «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
---	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 «ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ
ДАНЫХ»**

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

Камышлов
2021

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 ОП.12 «ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

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

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:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	136
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные/практические работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Консультации	12
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<i>6</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
	с/р*	аудит орны х	в том числе лаб.- прак. раб.	
Тема 1. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных	2	13	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Основы построения систем связи. Назначение систем связи		1		
Сообщения и сигналы. Непрерывные и дискретные сигналы		1		
Спектр сигналов. Объем и информационная ёмкость сигнала		1		
Сигналы звукового вещания . Телевизионные сигналы. Сканирование изображений		1		
Передача сигналов по линиям связи. Переносчики сигналов		1		
Импульсная модуляция		1		
Импульсно-кодовая модуляция		1		
Дискретные каналы связи. Дискретизация и восстановление непрерывных сигналов		1		
Квантование сигналов		1		
Средства представления информации в цифровой форме		1		
Технические средства кодирования и декодирования эффективных кодов		1		
Кодирование информации при передаче по дискретному каналу с помехами. Теорема Шеннона для канала с помехами		1	1	
Код Хэмминга		1	1	
<i>Самостоятельная работа : Проработка конспектов: по теме 1</i>	<i>2</i>			
Тема 2. Типы линий связи	3	5	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,
Линии связи. Классификация		1		
Параметры двухпроводных линий связи		1	1	

Кабельные линии связи		1		ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Волоконно-оптические линии связи		1		
Беспроводные каналы связи		1		
<i>Самостоятельная работа : Подготовить сообщение/презентацию « Линии связи нашего города»</i>	3			
Тема 3. Характеристика линий связи	2	5	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Силовые кабели		2	1	
Коаксиальный кабель		1		
Магистральные низкочастотные и телефонные кабели		1		
Витая пара		1	1	
Оптоволокно				
<i>Самостоятельная работа : Выполнить плакат « Конструкция кабеля N типа » (N - по выбору)</i>	2			
Тема 4. Типы кабелей	2	5		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Силовые кабели		1		
Коаксиальный кабель		1		
Магистральные низкочастотные и телефонные кабели		1		
Витая пара		1		
Оптоволокно		1		
<i>Самостоятельная работа : Выполнить плакат « Конструкция кабеля N типа » (N - по выбору)</i>	2			
Тема 5. Аппаратура передачи данных		6	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Аналоговые системы передачи данных		1		
Цифровые системы передачи данных		1		
Формирование линейного сигнала ЦСП		2	1	
Регенерация цифровых сигналов		2	1	
Контрольная работа по темам 1,2,3,4,5		1		
Тема 6. Архитектура физического уровня	2	4	2	
Схемы взаимодействия устройств		1		
Архитектура физического уровня		1	1	
Физическая и логическая топологии сети		1	1	
Технология передачи данных		1		
<i>Самостоятельная работа : Построение топологии сети и схемы взаимодействия устройств по заданным параметрам</i>	2			
Тема 7. Методы доступа		3	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Вероятностные методы доступа		1		
Детерминированные методы доступа		1		
Сравнительный анализ методов доступа		1	1	
Тема 8. Коммутация каналов и коммутация пакетов	2	12	3	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Общие свойства сетей с коммутацией каналов		1		
Коммутация каналов на основе частного мультиплексирования		2	1	
Коммутация каналов на основе разделения времени		2	1	
Обеспечение дуплексного режима работы на основе технологий FDM, TDM и WDM		2		
Принцип коммутации пакетов		1		

Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов		2		
Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов		2	1	
<i>Самостоятельная работа : Проработка конспектов по теме 8</i>	2			
Тема 9. Функции канального уровня		4		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Подуровни канального уровня		2		
Функции канального уровня		2		
Тема 10. Протоколы канального уровня	17	4	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Протокол Ethernet		2	1	
Протокол Token Ring		2	1	
Протокол FDDI		2	1	
Протокол 100VG-AnyLAN		2	1	
<i>Самостоятельная работа : Работа над рефератом «Протокол N канального уровня » (N - по выбору)</i>	17			
Тема 11. Безопасность канального уровня		11	3	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Атаки на канальном уровне сети		1		
Тестирование безопасности сетевых протоколов с помощью различных сетевых утилит		2	2	
Роль коммутаторов в безопасности канального уровня		2		
Безопасность протоколов, которые используют коммутаторы		2		
Безопасность проприетарных протоколов Cisco		2	1	
Функции коммутаторов для обеспечения безопасности работы сети на канальном уровне		2		
Тема 12. Беспроводная среда передачи		3		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Электромагнитные волны: свойства, характеристики, параметры		1		
Антенно-фидерные устройства и их параметры		1		
Беспроводные системы передачи данных		1		
Тема 13. Беспроводные компьютерные сети		4		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Беспроводные сети Wi-Fi		2		
Элементы беспроводных сетей		1		
Стандарты беспроводных сетей		1		
Тема 14. Безопасность беспроводных компьютерных сетей		8		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК3.1, ПК 3.3
Угрозы беспроводным сетям		1		
Меры безопасности в стандартах IEEE 802.11		2		
Протоколы 802.1x и EAP		2		
Протокол TKIP		2		
Фильтрация MAC-адресов и протокол защищенного беспроводного доступа WPA		1		
Итого	30	68	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Интерактивная доска
- Проектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

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, 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
<p>Физические среды передачи данных.</p> <p>Типы линий связи.</p> <p>Характеристики линий связи передачи данных.</p> <p>Современные методы передачи дискретной информации в сетях.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p>Принципы построения систем передачи информации.</p> <p>Особенности протоколов канального уровня.</p> <p>Беспроводные каналы связи, системы мобильной связи</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p>

	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<p>Осуществлять необходимые измерения параметров сигналов.</p> <p>Рассчитывать пропускную способность линии связи.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

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

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

Камышлов
2021

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 ОП.13 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

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:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
теоретическое обучение	35
лабораторные/практические работы	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
	с/р*	аудит орны х	лаб.- прак. раб.	
Тема 1. Основы стандартизации	3	31	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.4 ПК 1.5, ПК 3.5
Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		2		
Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.		3		
Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		3		
Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		5	2	

Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.		5	2	
Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. 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.		3		
Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		5	2	
Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1		5	2	
<i>Самостоятельная работа: проработка конспектов по теме 1</i>	3			
Тема 2. Основы сертификации	3	10	4	
Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		5	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.4 ПК 1.5, ПК 3.5
Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		5	2	
<i>Самостоятельная работа проработка конспектов по теме 2</i>	3			
Тема 3. Техническое документооборот	4	8	3	ОК 01,

Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		8	3	
<i>Самостоятельная работа: проработка конспектов по теме 3</i>	4			
Дифференцированный зачет		1		
Итого	10	50	15	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор,
- экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Кошечкина И.П., Канке А.А., Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019
2. Ушакова О.А. Документоведение: Учебное пособие - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
<p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p>

	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<p>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 «ДЕЛОВАЯ КУЛЬТУРА»
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06. «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК В.И. Фио ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

З.А. Потапова
З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Потапова О.А.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

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 ОП.14 «ДЕЛОВАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

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 прямо-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 овладеть **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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные/практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
	с/р*	аудит орных	В т.ч лаб.- прак. раб.	
Раздел 1. Эстетическая культура				
Тема 1.1. Эстетика				ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ОК 11, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 3.5
Понятие эстетика. Области эстетической деятельности человека. Сферы эстетической культуры. Эстетическое воспитание. Эмоции и чувства		1		
Раздел 2. Этическая культура				
Тема 2.1. Этика и культура поведения				ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ОК 11, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 3.5
Этика. Категории этики – добро, зло, ответственность, справедливость, долг, честь, совесть, достоинство, скромность, благородство. Мораль, как регулятор отношений с другими людьми. Нравственность. «Золотое правило» нравственности. Поведение человека. Правила и нормы. Правила поведения в общественных местах. Этнические особенности общения.		1		
Тема 2.2. Профессиональные моральные нормы				
Этические нормы в деловом общении: вежливость, предупредительность, тактичность, корректность. Профессиональная этика. Профессиональные моральные нормы. Профессионализм		1		
Тема 2.3. Этикет				
История этикета. Сферы действия этикета. Манеры. Этикет деловых подарков.		1		
<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщения по теме: «Роль этикета в своей будущей профессии»	3			
Раздел 3. Психологические аспекты делового общения				
Тема 3.1. Психология, как наука				

Наука психология. Понятие о психике. Психические процессы, психические состояния, свойства личности. Взаимосвязь психических явлений у человека.		1		ОК 03,ОК 04, ОК 05,ОК 09, ОК 10;ОК 11, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 3.2. Темперамент				
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		3	2	
<i>Самостоятельная работа:</i> Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщения по теме: «Психические явления человека и организация эффективного руководства»	3			
Тема 3.3. Конфликт и его структура				
Конфликт и его структура. Типы конфликтов. Причины возникновения конфликтных ситуаций. Конфликтогены. Формула конфликта. Способы разрешения конфликтов. Правила постановки претензионных вопросов. Правила поведения в конфликтах. Эмоциональное регулирование и саморегуляция в конфликтах.		3	2	
Раздел 4. Культура общения в сфере профессиональной деятельности				
Тема 4.1. Классификация общения				ОК 03,ОК 04, ОК 05,ОК 09, ОК 10;ОК 11, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 3.5
Общение, деловое общение. Формы общения. Правила взаимоотношений. Роль восприятия в процессе общения. Факторы восприятия.		3	2	
Тема 4.2. Коммуникация.				
Общение как коммуникация. Средства вербального и невербального общения. Барьеры непонимания. Барьеры социально-культурного различия.		3	2	
Тема 4.3. Деловое общение				
Приемы повышения эффективности общения. Нереплексивное и рефлексивное слушание. Рекомендации при восприятии собеседников. Антикоррупционное поведение (признаки проявления коррупции)		5	4	
Тема 4.4. Имидж делового человека				
Внешний облик человека. Фактор превосходства. Понятие корпоративного имиджа.		1		
Тема 4.5. Культура речи				
Основные требования к речи. Культура устной речи. Речевой этикет в деловом общении.		3	2	
Тема 4.6. Этикет в деловой переписке				
Требования к тексту и форме делового письма. Виды деловых писем. Служебная переписка.		1		
Раздел 5. Организация делового протокола				
Тема 5.1. Деловой протокол				ОК 03,ОК 04, ОК 05,ОК 09, ОК 10;ОК 11, ПК 1.4, ПК 1.5,
Понятие деловой протокол. Деловые приемы. Правила обмена деловыми подарками и знаками делового гостеприимства		2	1	
Тема 5.2. Визитные карточки				

Визитные карточки: их виды и использование. Требования к оформлению визитных карточек.		1		
Тема 5.3. Интерьер рабочего помещения				
Понятие интерьер рабочего помещения. Правила содержания помещений и рабочих мест. Правила организации рабочего пространства для индивидуальной работы и Профессионального общения.		1	1	
Самостоятельная работа: Работа с основной и дополнительной литературой. Написание эссе на тему: «Деловая культура в моей профессии и в жизни»	4			
Дифференцированный зачет		1		
Итого	10	32	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет «Социально – экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Широкоформатный ТВ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Кошечкина И.П., Профессиональная этика и психология делового общения: Учеб. пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019.
2. Папкова О.В. Деловые коммуникации: Учебник / Папкова О.В. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Борисов В.К., Петрунин Ю.Ю. и др. Этика деловых отношений: Учебник / В.К. Борисов, Е.М. Панина, М.И. Панов и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
<p>правила поведенческого этикета;</p> <p>основные сведения о психологии поведения;</p> <p>средства вербального и невербального общения;</p> <p>составляющие внешнего облика делового человека;</p> <p>стратегию поведения в конфликтных ситуациях;</p> <p>требования к речевому этикету;</p> <p>способы аргументации;</p> <p>правила составления деловых писем;</p> <p>правила оформления визитных карточек;</p> <p>этапы деловой беседы;</p> <p>правила проведения и организации протокольных мероприятий.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p>

	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<p>применять коммуникативные навыки общения;</p> <p>вести деловое общение по правилам делового этикета;</p> <p>различать типы темпераментов;</p> <p>причины возникновения конфликтных ситуаций и способы их разрешения;</p> <p>составлять деловые письма;</p> <p>принимать и вручать визитные карточки;</p> <p>подготовить и провести деловую беседу;</p> <p>проводить мероприятия с соблюдением делового протокола</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

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

Камышлов
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК О.А. ФИО
Протокол № 3
от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

З.А.Потапова
З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Потапова О.А.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

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 ОП.14 «СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И КОММУНИКАЦИИ»

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл и формирующей 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 овладеть **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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные/практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы	
	с/р*	аудит орных	В т.ч лаб.- прак. раб.		
Раздел 1. Основы социальной адаптации и правовых знаний					
Тема 1.1. Социализация в обществе					
Социализация человека в сферах деятельности, общения, самосознания. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли.		2		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ОК 11, ПК 2.4	
Тема 1.2. Общение					
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.		3			
Способы преодоления коммуникативных барьеров понимания, социально-культурных различий (интолерантности), барьеров отношений. Конфликт: причины, развитие, стратегии поведения в конфликте, способы разрешения		3	3		
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2				
Тема 1.3. Нормы права в отношении особой категории граждан					
Конвенция ООН о правах инвалидов. Гражданский Кодекс в части статей о гражданских правах инвалидов. Трудовой Кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов.		3			

Семейный Кодекс в части статей о семейных правах инвалидов. ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Перечень гарантий инвалидам в РФ. Трудоустройство инвалидов.					
Медико-социальная экспертиза. Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации инвалида		3	3		
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2				
Раздел 2. Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности					
Тема 2.1. Коммуникации в социальных сферах					
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		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ОК 11, ПК 2.4	
Речевые способности и их роль в профессиональном общении. Структура речевого акта. Барьер речи. Специфика вербальной и невербальной коммуникации.		3	3		
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2				
Тема 2.2. Деловая этика					
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			
Стили поведения в конфликтной ситуации. Формы, методы, технологии самопрезентации. Психологические особенности публичного выступления. Секреты успешного публичного выступления		4	4		
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2				
Тема 2.3. Профессиональное самоопределение					
Постановка жизненных и профессиональных целей. Сущность профессионального самоопределения. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека.		3			
Особенности развития когнитивных и волевых качеств. Особенности формирования самооценки. Формы, методы, технологии самопрезентации при трудоустройстве. Адаптивные информационные и коммуникационные средства коммуникации.		3	3		
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2				

Дифференцированный зачет		1		
Итого	10	32	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет «Социально – экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Широкоформатный ТВ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Кошечкина И.П., Профессиональная этика и психология делового общения: Учеб. пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019.
2. Папкова О.В. Деловые коммуникации: Учебник / Папкова О.В. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конвенция ООН о правах инвалидов.
2. Гражданский Кодекс в части статей о гражданских правах инвалидов.
3. Трудовой Кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов
4. Семейный Кодекс в части статей о семейных правах инвалидов.
5. ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
теоретические основы, структуру и содержание процесса личностной и деловой коммуникации;	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий. Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».	Письменный опрос в форме тестирования
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;	Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;		
функции органов труда и занятости населения, механизмы социальной адаптации		

	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<p>использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;</p> <p>выбирать такие стили, средства, приемы общения, которые с минимальными затратами приводили бы к намеченной цели общения;</p> <p>устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения;</p> <p>использовать свои права адекватно законодательству;</p> <p>использовать нормы позитивного социального поведения,</p> <p>составлять резюме, осуществлять самопрезентацию;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

ситуациях.	предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Оценка «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	
------------	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**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»

Камышлов

2021

Программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией

Председатель ЦК О.А. Потапова
О.А.

Протокол № 3 от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа профессионального модуля 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

(название модуля)

1.1. Область применения программы

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.

- Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
-
- Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.
- Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
- Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.
- Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.
- Настраивать коммутацию в корпоративной сети.
- Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).
- Настраивать протоколы динамической маршрутизации.
- Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.
- Обеспечивать целостность резервирования информации.
- Определять влияние приложений на проект сети
- Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.
- Оформлять техническую документацию.
- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.
- Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.
- Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).
- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.
- Создавать подсети и настраивать обмен данными.
- Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.
- Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.
- Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.
- Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.
- Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.

Уметь:

- Выбирать сетевые топологии.
- Использовать математический аппарат теории графов.
- Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля

- Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
- Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
- Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
- Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.
- Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.
- Проектировать локальную сеть.
- Рассчитывать основные параметры локальной сети.
- Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.

Знать:

- Алгоритмы поиска кратчайшего пути.
- Архитектуру протоколов.
- Архитектуру сканера безопасности.
- Базовые протоколы и технологии локальных сетей.
- Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.
- Многослойную модель OSI.
- Общие принципы построения сетей.
- Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.
- Основные понятия теории графов.
- Основные проблемы синтеза графов атак.
- Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.
- Принципы и стандарты оформления технической документации
- Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
- Принципы создания и оформления топологии сети.
- Программно-аппаратные средства технического контроля.
- Сетевые топологии.
- Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.
- Средства тестирования и анализа.
- Стандартизацию сетей.
- Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.
- Требования к компьютерным сетям.
- Требования к сетевой безопасности.
- Элементы теории массового обслуживания.
- Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.

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:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Самостоятельная работа ¹	
			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 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01-11	МДК 01.01 Компьютерные сети	147	110	46	24			9	3	25	
	МДК 01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	297	216	120				9	3	45	
	Учебная практика	72				72				0	
	Производственная практика	72					72			0	
	Всего:		326	166		24	72	72	18	6	70

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

3.2.1. Тематический план и содержание МДК 01.01 Компьютерные сети

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
Тема 1. Введение в сетевые технологии		30	46	12	
1.1.	Компьютерные сети.	3			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11
	Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии – область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети. Качество и надежность сетей. Основные понятия сетевой безопасности. Тенденции развития сетей. Консольный доступ, удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX				
1.2	Сетевые протоколы и коммуникации	3			
	Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации: ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP. Инкапсуляция данных. Протокольные блоки данных (PDU). Доступ к локальным ресурсам. Сетевая адресация. MAC- и IP- адреса. Доступ к удалённым ресурсам. Шлюз по умолчанию.				
1.3	Сетевой доступ	3		2	
	Протоколы и стандарты физического уровня. Способы подключения к сети. Сетевые интерфейсные платы (NIC). Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Виды медных сетевых кабелей: UTP, STP, коаксиальный. Разновидности, особенности прокладки и тестирования кабелей. Структура и особенности прокладки оптоволоконных кабелей. Беспроводные средства передачи данных. Стандарт Wi-Fi IEEE 802.11. Канальный уровень и его подуровни: Управление логическим каналом (LLC) и Управление доступом к среде передачи данных MAC. Структура кадра канального уровня и принципы его формирования. Стандарты канального уровня. Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных. Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11.				
1.4	Сетевые технологии Ethernet	3		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	Семейство сетевых технологий Ethernet. Принцип работы Ethernet. Взаимодействие на				
	<p>подуровнях LLC и MAC. Управление доступом к среде передачи данных (CSMA). MAC-адрес: идентификация Ethernet. Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и многоадресной, широковещательной рассылки. Сквозное подключение, MAC- и IP-адреса. Протокол разрешения адресов (ARP): принципы работы, роль в процессе удаленного обмена данными. Таблицы ARP на сетевых устройствах. Основные недостатки протокола ARP - Нагрузка на среду передачи данных и безопасность.</p> <p>Основная информация о портах коммутатора. Таблица MAC-адресов коммутатора. Функция Auto-MDIX. Способы пересылки кадра на коммутаторах Cisco. Буферизация памяти на коммутаторах. Фиксированная и модульная конфигурации коммутаторов. Сравнение коммутации уровня 2 и уровня. Технология Cisco Express Forwarding. Виртуальный интерфейс коммутатора (SVI), Маршрутизируемый порт, EtherChannel уровня 3. Конфигурация маршрутизируемого порта.</p>				
1.5	Сетевой уровень				
	<p>Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP-протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Особенности и преимущества протокола Pv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6. Устройство маршрутизатора – Процессор, память, операционная система. Подключение к маршрутизатору через различные порты. Настройка исходных параметров, интерфейсов, шлюза по умолчанию и других характеристик маршрутизатора.</p>	3		2	
1.6	Транспортный уровень				
	<p>Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP. Обмен данными по TCP. Процессы TCP сервера. Установление TCP-соединения и его завершение. Принципы «трехстороннего рукопожатия» TCP. Надежность и управление потоком TCP - Подтверждение получения сегментов, потеря данных и повторная передача, управление потоком. Обмен данными с</p>	3			

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	использованием UDP. Процессы и запросы UDP-сервера, UDP-датаграммы, процессы UDP-клиента. Приложения, использующие UDP и TCP.				
1.7	IP-адресация				
	Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4-адреса специального назначения. Присвоение IP-адресов. Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6: двойной стек, туннелирование, преобразование. Представление IPv6-адресов. Правила сокращения записи IPv6-адресов. Индивидуальный, групповой, произвольный типы IPv6-адресов. Структуры локального и глобального индивидуальных IPv6-адресов. Статическая и динамическая конфигурации глобального индивидуального адреса. Процесс EUI-64 и случайно сгенерированный идентификатор интерфейса. ICMP-сервисы. Отличия для протоколов IPv4 и IPv6. Сообщения ICMPv6 «Запрос к маршрутизатору», «Объявление от маршрутизатора», «Запрос соседнего узла» и «Объявление соседнего узла». Тестирование сети с помощью эхо-запросов. Трассировка маршрута. Время прохождения сигнала в прямом и обратном направлениях (RTT). Время жизни (TTL) IPv4 и предел переходов IPv6.	3		2	
1.8	Разделение IP-сетей на подсети				
	Сегментация IP-сетей. Обмен данными между подсетями. Планирование адресации в подсетях. Расчетные формулы для сегментации сети. Разбиение на подсети на основе требований узлов и сетей, в соответствии с требованиями сетей. Определение маски подсети. Разбиение на подсети с использованием маски переменной длины (VLSM). Базовая модель и назначение блоков адресов VLSM. Планирование адресации сети. Особенности проектирования IPv6-сети. Разбиение на подсети с использованием идентификатора интерфейса.	3		2	
1.9	Уровень приложений				
	Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер». Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол	3			

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции	
	обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.					
1.10	Создание и настройка небольшой компьютерной сети					
	Планирование и создание небольшой компьютерной сети: определение ключевых факторов, выбор топологии и сетевых устройств, выбор и настройка протоколов, системы адресации. Меры по обеспечению безопасности сети. Уязвимости и сетевые атаки. Разведывательные атаки, Атаки доступа, Отказ в обслуживании (DoS-атаки). Резервное копирование, обновление и установка исправлений. Межсетевые экраны. Аутентификация, авторизация и учёт. Включение протокола SSH. Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов, протокола TFTP, USB-накопителя. Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора.	3		2		
Практические занятия и лабораторные работы			46			
1	Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «tracert»		1		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11	
2	Создание простой сети: <ul style="list-style-type: none"> Установка сеанса консоли с сетевым оборудованием при помощи программы Tera Term; Создание сети; Настройка основных параметров коммутатора. 		2			
3	Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark.		1			
4	Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров: <ul style="list-style-type: none"> Определение сетевых устройств и каналов связи; Обжим сетевого кабеля; Просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах. 		3			
5	Изучение Ethernet-технологий: <ul style="list-style-type: none"> Просмотр MAC-адресов сетевых устройств; Изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark; Просмотр ARP с помощью программы Wireshark, интерфейсов командной строки Windows и IOS; Использование интерфейса командной строки IOS с таблицами MAC-адресов коммутатора. 		4			

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
6	Построение сети на базе маршрутизатора: <ul style="list-style-type: none"> • Просмотр таблиц маршрутизации узлов; • Изучение физических характеристик маршрутизатора; • Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора. 		3		
7	Изучение транспортного уровня: <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP с помощью программы Wireshark; • Изучение захваченных данных DNS UDP с помощью программы Wireshark; • Изучение захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark. 		4		
8	Настройка IP-адресации: <ul style="list-style-type: none"> • Использование калькулятора Windows в работе с сетевыми адресами; • Конвертация IPv4-адресов в двоичную систему счисления; • Определение IPv4/IPv6-адресов; • Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах; • Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping» и «tracert». 		4		
9	Сегментация IP-сетей: <ul style="list-style-type: none"> • Изучение калькуляторов подсетей; • Расчёт подсетей IPv4; • Разделение сетей с различными топологиями на подсети; • Разработка и внедрение схемы адресации разделённой на подсети IPv4-сети; Разработка и внедрение схемы адресации VLSM.		4		
10	IP-адресация: <ul style="list-style-type: none"> • анализ трафика одноадресной передачи, широковещательной и многоадресной рассылки; • настройка адресации IPv6; • проверка адресации IPv4 и IPv6; • отработка комплексных практических навыков. 		4		
11	Сегментация IP-сетей: <ul style="list-style-type: none"> • организация подсети по различным сценариям; • разработка и внедрение структуры адресации VLSM; 		4		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	<ul style="list-style-type: none"> внедрение схемы адресации разделённой на подсети IPv6-сети; отработка комплексных практических навыков. 				
12	<p>Изучение основных сетевых служб:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изучение функции обмена файлами между одноранговыми устройствами определение преобразований PAT; Изучение правил работы DNS; Изучение протокола FTP. 		4		
13	<p>Обеспечение безопасности сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изучение угроз сетевой безопасности; Доступ к сетевым устройствам по протоколу SSH; Обеспечение безопасности сетевых устройств; 		4		
14	<p>Анализ компьютерной сети и настройка маршрутизатора:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверка задержек в передачи сетевых пакетов с помощью утилит «ping» и «tracert»; Использование интерфейса командной строки (CLI) для сбора сведений о сетевых устройствах; Управление файлами конфигурации маршрутизатора с помощью программы эмуляции терминала Управление файлами конфигурации устройств с использованием TFTP, флеш-памяти и USB-накопителей Изучение процедур восстановления паролей. 		4		
Тема 2. Принципы маршрутизации и коммутации		34		13	
2.1	Введение в коммутируемые сети	3			ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11
	Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети.				
2.2.	Основные концепции и настройка коммутации	3		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	Основные концепции и настройка коммутации. Первоначальная настройка коммутатора и восстановление после системного сбоя. Настройка доступа для базового управления коммутатором с IPv4. Дуплексная связь. Настройка портов коммутатора на физическом уровне. Функция автоматического определения типа кабеля (Auto-MDIX). Проверка настроек порта коммутатора. Поиск и устранение проблем на уровне доступа к сети. Безопасность коммутатора. Защищённый удалённый доступ. Настройка SSH. Распространённые угрозы безопасности: переполнение таблицы MAC-адресов, DHCP-спуфинг, использование уязвимостей протокола CDP, Атаки Telnet и др. Аудит и практические рекомендации по обеспечению безопасности сети. Безопасность порта коммутатора. Отслеживание DHCP сообщений. Функция безопасности порта. Виды защиты MAC-адресов. Режимы реагирования на нарушение безопасности. Проверка и настройка портов. Протокол сетевого времени (NTP).				
2.3	Виртуальные локальные сети (VLAN)				
	Виртуальные локальные сети (VLAN) – классификация и основные характеристики. Транки виртуальных сетей. Контроль широковещательных доменов в сетях VLAN. Тегирование кадров Ethernet для идентификации сети VLAN. Сети native VLAN и тегирование стандарта 802.1Q. Тегирование голосовой VLAN. Реализации виртуальной локальной сети. Назначение портов сетям VLAN. Настройка транковых каналов. Протокол динамического создания транкового канала (DTP). Поиск и устранение неполадок в виртуальных локальных сетях и транковых каналах. Проблемы с IP-адресацией сети VLAN. Несовпадения режимов транковой связи. Проектирование и обеспечение безопасности VLAN: hopping, спуфинг коммутатора, атака с двойным тегированием, Сеть PVLAN периметра. Практические рекомендации по проектированию виртуальной локальной сети.	3			
2.4	Концепция маршрутизации				
	Настройка маршрутизатора. Механизмы пересылки пакетов. Подключение и настройка устройств. Светодиодные индикаторы на маршрутизаторе. Активация и настройка IP-адресации. Проверка связности сетей с прямым подключением. Проверка настроек интерфейса. Фильтрация выходных данных команд «show». Коммутация пакетов между сетями. Функция коммутации маршрутизатора. Маршрутизация пакетов. Определение пути. Процесс принятия решения о пересылке пакетов. Выбор оптимального пути. Протоколы RIP, OSPF, EIGRP.	3		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	Распределение нагрузки. Администрирование расстояние (AD) и надежность маршрута. Анализ таблиц маршрутизации – источник данных, принципы формирование возможности настройки. Записи таблицы маршрутизации для сетей с прямым подключением. Задание статических маршрутов. Протоколы динамической маршрутизации сетей IPv4 и IPv6.				
2.5	Маршрутизация между VLAN				
	Принципы работы маршрутизации между VLAN. Настройка маршрутизации на базе маршрутизаторов с несколькими физическими интерфейсами, с использованием конфигурации router-on-a-stick, через многоуровневый коммутатор. Проблемы маршрутизации между VLAN. Проверка конфигурации коммутатора и настроек маршрутизатора. Неполадки в работе интерфейса. Ошибки в IP-адресах и масках подсети. Настройка и работа коммутации на 3-м уровне. Маршрутизация между VLAN через виртуальные интерфейсы коммутатора, маршрутизируемые порты. Неполадки в настройках коммутатора 3-го уровня.	3		2	
2.6	Статическая маршрутизация				
	Преимущества и задачи статической маршрутизации. Типы статических маршрутов: стандартный, по умолчанию, суммарный, плавающий. Настройка статических маршрутов IPv4 и IPv6. Команда «ip route». Маршрут следующего перехода. Напрямую подключённый статический маршрут. Полностью заданный статический маршрут. Настройка статического маршрута по умолчанию. Классовая адресация. Классовые маски подсети. Бесклассовая междоменная маршрутизация CIDR. Объединение маршрутов. Организация суперсетей. Использование масок подсети фиксированной длины (FLSM). Маска подсети переменной длины (VLSM). Настройка суммарных и плавающих статических маршрутов. Расчёт суммарного маршрута. Объединение сетевых адресов IPv4 и IPv6. Поиск и устранение неполадок в настройках статического маршрута и маршрута по умолчанию.	4		2	
2.7	Динамическая маршрутизация				
	Протоколы динамической маршрутизации – назначение, принципы работы и история развития. Сравнение динамической и статической маршрутизации. Принципы работы протоколов маршрутизации: пуск после включения питания, Сетевое обнаружение, Обмен данными маршрутизации, Обеспечение сходимости. Классификация протоколов маршрутизации. Протоколы IGP и EGP. Дистанционно-векторные протоколы RIP, IGRP. Протоколы маршрутизации по состоянию канала	3		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	<p>OSPF и IS-IS. Классовые и бесклассовые протоколы маршрутизации. Характеристики и метрики протоколов. Динамическая дистанционно-векторная маршрутизация. Дистанционно-векторный алгоритм. Механизмы отправки и получения данных маршрутизации, расчёта оптимальных путей и добавления маршрутов в таблицу маршрутизации, обнаружения и реагирования на изменения в топологии. Настройка протокола RIP: включение RIPv2, отключение автоматического объединения, настройка пассивных интерфейсов, передача маршрута по умолчанию по сети. Настройка протокола RIPng. Процесс маршрутизации по состоянию канала. Hello протокол. пакет состояния канала (LSP). Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Создание дерева кратчайших путей SPF. Добавление маршрутов OSPF в таблицу маршрутизации. Недостатки протоколов маршрутизации по состоянию канала. Таблица маршрутизации. Записи с прямым подключением и удалённой сети. Динамически получаемые маршруты IPv4/6. Процесс поиска маршрута.</p>				
2.8	OSPF для одной области				
	<p>Семейство протоколов OSPF. Характеристики, принципы работы и компоненты OSPF. Особенности OSPF для одной и нескольких областей. Магистральная область. Инкапсуляция сообщений OSPF. Типы пакетов OSPF: пакет приветствия (hello), пакет описания базы данных (DBD), пакет запроса состояния канала (LSR), пакет обновления состояния канала (LSU). пакет подтверждения состояния канала (LSAck). Обновления состояния канала. Рабочие состояния OSPF. Выделенный (DR) и резервный выделенный маршрутизатор (BDR). Синхронизация баз данных OSPF. Настройка OSPFv2 для одной области. Режим конфигурации идентификаторы маршрутизатора. Использование интерфейса loopback. Включение OSPF на интерфейсах. Шаблонная маска. Команда «network». Настройка пассивных интерфейсов. Формула расчёта метрики стоимости OSPF. Настройка значений пропускной способности интерфейса. Проверка соседних устройств, настроек протокола, данных процесса и других характеристик OSPF. Сравнение OSPFv2 и OSPFv3. Адреса типа link-local. Топология сети OSPFv3. Настройка идентификатора маршрутизатора OSPFv3. Включение OSPFv3 на интерфейсах.</p>	3		2	
2.9	Списки контроля доступа (ACL)	3		1	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	Списки контроля доступа (ACL). Принцип работы ACL-списков. Типы ACL-списков Cisco для IPv4. Присваивание номеров и имён ACL-спискам. Расчёт шаблонной маски в ACL-списках. Рекомендации по созданию и размещению ACL-списков. Размещение стандартных и расширенных ACL-списков. Настройка стандартного ACL-списка. Применение стандартных ACL-списков на интерфейсах. Комментарии к ACL-спискам. Проверка и редактирование стандартных нумерованных ACL-списков. ACL-статистика. Защита портов VTY с помощью стандартного ACL-списка IPv4. Структура и настройка расширенных ACL-списков для IPv4. Фильтрация трафика с использованием расширенных ACL-списков. Поиск и устранение неполадок ACL-списков. Распространённые ошибки ACL-списков. Сравнение ACL-списков для IPv4 и IPv6. Настройка и проверка ACL-списков для IPv6.				
2.10	Протокол DHCP				
	Протокол DHCP. DHCPv4: базовая операция, формат сообщений, сообщения обнаружения и предложения. Настройка, проверка и ретрансляция простого DHCPv4-сервера. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv4-клиента. Настройка маршрутизатора класса SOHO. Поиск и устранение неполадок в работе маршрутизатора DHCPv4. Протокол DHCPv6. Автоматическая настройка адреса без отслеживания состояния (SLAAC). Принцип работы SLAAC с DHCPv6. DHCPv6 с и без отслеживания состояния. Процессы DHCPv6. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv6-сервера и DHCPv6-клиента. Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6.	3			
2.11	Преобразование сетевых адресов IPv4				
	Преобразование сетевых адресов IPv4. Концептуальное преобразование сетевых адресов (NAT). Терминология и принципы работы NAT. Пространство частных IPv4-адресов. Статическое и динамическое преобразование сетевых адресов (NAT). Преобразование адресов портов (PAT). Сравнение NAT и PAT. Преимущества и недостатки NAT. Анализ статического преобразования NAT. Принцип работы динамического NAT. Настройка и проверка NAT, PAT. Переадресация портов. Настройка NAT и протокола IPv6. Поиск и устранение неполадок в работе NAT.	3			
	ИТОГО	64	46	25	

3.2.2. Тематический план и содержание МДК 01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
Тема 1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей		48	94	12	
1.1.	Введение в масштабирование сетей				ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11
	Реализация проекта сети. Проект иерархической сети. Расширение сети. Выбор сетевых устройств. Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства.	8		2	
1.2	Избыточность LAN				
	Понятия протокола spanning-tree. Предназначение протокола spanning-tree. Принцип работы STP. Типы протоколов STP. Настройка протокола STP. Настройка PVST+. Настройка Rapid PVST+. Проблемы настройки STP.	8		2	
1.3	Агрегирование каналов				
	Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов. Принцип работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов. Настройка EtherChannel. Проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel	8		2	
1.4	Беспроводные локальные сети				
	Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь. Компоненты сетей WLAN. Топологии сетей WLAN 802.11. Принципы работы беспроводной локальной сети. Структура кадра 802.11. Функционирование беспроводной связи. Управление каналами. Безопасность беспроводных локальных сетей. Угрозы для сетей WLAN. Обеспечение безопасности WLAN. Настройка беспроводных локальных сетей. Настройка беспроводного маршрутизатора. Настройка беспроводных клиентов. Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN.	8		2	
1.5	Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области				
	Расширенные параметры протокола OSPF для одной области. Маршрутизация на уровнях распределения и ядра. OSPF в сетях с множественным доступом. Распространение маршрута по умолчанию. Точная настройка интерфейсов OSPF. Защита OSPF. Устранение неполадок реализации протокола OSPF для одной области. Составляющие процедуры поиска и устранения неполадок в работе OSPF для одной области. Поиск и устранение неполадок в маршрутизации OSPFv2 для одной области. Поиск и устранение неполадок в OSPFv3 для одной области	8		2	
1.6	OSPF для нескольких областей	8		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей. Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей. Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF. Настройка OSPF для нескольких областей. Настройка OSPF для нескольких областей. Объединение маршрутов OSPF. Проверка OSPF для нескольких областей.				
Практические занятия и лабораторные работы			94		
1.	Настройка коммутатора: <ul style="list-style-type: none"> • Базовая настройка коммутатора; • Настройка параметров безопасности коммутатора. 		4		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11
2.	Настройка безопасности коммутатора: <ul style="list-style-type: none"> • Настройка протокола SSH; • Настройка функции Switch Port Security; • Поиск и устранение неполадок в системе безопасности портов коммутатора; Отработка комплексных практических навыков.		4		
3.	Конфигурация сетей VLAN: <ul style="list-style-type: none"> • Конфигурация сетей VLAN и транковых каналов; • Поиск и устранение неполадок в конфигурации VLAN; • Реализация системы безопасности сети VLAN; • Реализация сетей VLAN для сегментации сетей предприятий малого и среднего бизнеса. 		4		
4.	Настройка маршрутизатора: <ul style="list-style-type: none"> • Использование команды traceroute для обнаружения сети; • Документирование сети; • Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6; • Настройка и проверка небольшой сети; Исследование маршрутов с прямым подключением.		4		
5.	Настройка маршрутизации: <ul style="list-style-type: none"> • Составление схемы сети Интернет; • Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки (CLI) системы Cisco IOS; • Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью CCR. 		4		
6.	Маршрутизация между VLAN:		4		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	<ul style="list-style-type: none"> • Настройка маршрутизации между VLAN для каждого интерфейса; • Настройка маршрутизации между VLAN на основе стандарта 802.1Q и транкового канала; • Поиск и устранение неполадок в маршрутизации между сетями VLAN. 				
7.	<p>Настройка статической маршрутизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройка статических маршрутов IPv4/IPv6 по умолчанию; • Разработка и реализация схемы адресации IPv4 с использованием VLSM; • Расчёт суммарных маршрутов IPv4 и IPv6; • Поиск и устранение неполадок статических маршрутов IPv4 и IPv6. 		4		
8.	<p>Настройка динамической маршрутизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Исследование сходимости; • Сравнение методов выбора пути в протоколах RIP. 		4		
9.	Настройка протоколов RIPv2 и RIPv3.		2		
10.	<p>Настройка протоколов OSPF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области; • Базовая настройка протокола OSPFv3 для одной области. 		4		
11.	<p>Изучение механизмов работы со списками контроля доступа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наглядное представление работы ACL-списка; • Настройка стандартных ACL-списков; • Настройка стандартных именованных ACL-списков; • Настройка ACL-списка для линий VTY; • Настройка расширенных ACL-списков для различных сценариев; • Поиск и устранение неполадок в работе ACL-списков; • Настройка ACL-списков IPv6; • Отработка комплексных практических навыков. 		4		
12.	<p>Настройка ACL-списков:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройка и проверка стандартных ACL-списков; • Настройка и проверка ограничений VTY; • Настройка и проверка расширенных ACL-списков; • Поиск и устранение неполадок в настройке и размещении ACL-списков; • Настройка и проверка ACL-списков для IPv6. 		4		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
13.	Изучение протоколов DHCP: <ul style="list-style-type: none"> • Базовая настройка DHCPv4 на маршрутизаторе; • Базовая настройка DHCPv4 на коммутаторе; • Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv4; • Настройка сервера DHCPv6 без отслеживания состояния и с отслеживанием состояния; • Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6. 		4		
14.	Изучение протокола DHCP: <ul style="list-style-type: none"> • Настройка протокола DHCP с помощью команд Cisco IOS; • Отработка комплексных практических навыков. 		4		
15.	Преобразование сетевых адресов: <ul style="list-style-type: none"> • Изучение принципа работы NAT; • Настройка статического и динамического NAT; • Реализация статического и динамического NAT; • Настройка переадресации портов на маршрутизаторе Linksys; • Проверка, поиск и устранение неполадок конфигураций NAT; • Отработка комплексных практических навыков. 		4		
16.	Изучение работы с NAT и PAT: <ul style="list-style-type: none"> • Настройка динамического и статического NAT; • Настройка NAT-пула с перегрузкой и PAT; • Поиск и устранение неполадок конфигураций NAT. 		2		
17.	Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами		2		
18.	Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard		2		
19.	Настройка протокола GLBP		2		
20.	Определение типовых ошибок конфигурации STP		2		
21.	Настройка EtherChannel		2		
22.	Поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel		2		
23.	Агрегирование каналов		2		
24.	Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента		2		
25.	Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области		2		
26.	Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа		2		
27.	Настройка расширенных функций OSPFv2		2		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
28.	Поиск и устранение неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 и OSPFv3 для одной области		2		
29.	Поиск и устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области		2		
30.	Владение навыками поиска и устранения неполадок в работе OSPF		2		
31.	Настройка OSPFv2 для нескольких областей		2		
32.	Настройка OSPFv3 для нескольких областей		2		
33.	Поиск и устранение неполадок в работе OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей		2		
Тема 2. Соединение сетей		48		9	
2.1	Подключение к глобальной сети	8		1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11
	Обзор технологий глобальной сети. Цель создания глобальных сетей. Принцип работы глобальной сети. Выбор технологии глобальной сети. Сервисы глобальной сети. Инфраструктуры частных глобальных сетей. Инфраструктура общедоступной глобальной сети. Выбор сервисов глобальной сети.				
2.2	Соединение «точка-точка»	8			
	Обзор последовательного соединения «точка-точка». Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC. Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP. Настройка протокола PPP. Настройка протокола PPP. Аутентификация PPP. Отладка соединений WAN. Отладка PPP.				
2.3	Решения широкополосного доступа	8		2	
	Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых работников. Сравнение решений широкополосного доступа. Кабель. DSL. Беспроводные широкополосные сети. Выбор решений широкополосного доступа. Настройка подключений xDSL. Обзор PPPoE. Настройка PPPoE.				
2.4	Защита межфилиальной связи	8		2	
	Сети VPN. Основы сетей VPN. Типы сетей VPN. Туннели GRE между объектами. Основы GRE. Настройка туннелей GRE. Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP. Структура протокола IPsec. Удалённый доступ. Решения VPN для удалённого доступа. Сети VPN удалённого доступа с использованием IPsec.				
2.5	Мониторинг Сети	8		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
	Syslog. Принцип работы Syslog. Настройка Syslog. SNMP. Принцип работы SNMP. Настройка SNMP. NetFlow. Принцип работы NetFlow. Настройка NetFlow. Проверка моделей трафика.				
2.6	Отладка сети				
	Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода. Документация по сети. Процедура поиска и устранения неполадок. Изоляция проблемы с помощью многоуровневых моделей. Отладка сети. Средства поиска и устранения неполадок. Симптомы и причины отладки сети. Поиск и устранение неполадок связи в сетях IP.	8		2	
Практические занятия и лабораторные работы			26		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11
1.	Настройка базового PPP с аутентификацией		2		
2.	Отладка базового PPP с аутентификацией		2		
3.	Проверка PPP		2		
4.	Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL		2		
5.	Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»		2		
6.	Разработка технического обслуживания сети		2		
7.	Настройка Syslog и NTP		2		
8.	Изучение программного обеспечения для мониторинга сети		2		
9.	Настройка SNMP		2		
10.	Сбор и анализ данных NetFlow		2		
11.	Инструментарий сетевого администратора для наблюдения		2		
12.	Сбой в работе сети		2		
13.	Разработка документации		2		
Тема 3. Проектирование и создание сети для малого предприятия — курсовая работа		24		24	
3.1	Моделирование структуры сети с помощью пакета моделирования сети Cisco Packet Tracer	2		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5 ОК 01-11
3.2	Выбор кабеля	2		2	
3.3	Проектирование схемы адресация в сети предприятия	4		2	
3.4	Выбор серверного оборудования	2		2	
3.5	Выбор основной серверной ОС и FTP сервера и серверных приложений	4		2	
3.6	Способы доступа к узлу интернет	2		2	
3.7	Коммутируемый доступ	2		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов теории	Лабораторные, практические работы	Количество часов сам. работы	Осваиваемые компетенции
3.8	Доступ по выделенной линии	2		2	
3.9	Разработка узла доступа в интернет	2		4	
3.10	Моделирование физического объекта предприятия: структура сети	2		4	
	ИТОГО	96	120	45	

3.3. Тематический план УП 01.Учебной практики ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

№ раздела, темы	Наименование темы	Кол-во часов
1	Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом выполнения работ. Требования охраны труда во время выполнения работ. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требование охраны труда по окончании работ.	3
2	Проектирование кабельной структуры компьютерной сети и оформление проектной документации	18
	<i>Проектирование кабельной структуры компьютерных сетей с помощью пакета Microsoft Visio</i>	6
	<i>Выполнение работ по монтажу кабельной сети</i>	12
3	Выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	18
	<i>Применение специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей: Cisco Paket Tracer</i>	6
	<i>Настройка коммутированного доступа в корпоративной сети</i>	12
4	Защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	12
	<i>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение</i>	6
	<i>Установка и настройка межсетевых экранов в сегментах сети</i>	6
5	Приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценка качества и экономической эффективности сетевой топологии	18
	<i>Работа с технической литературой и информационно-справочными системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</i>	6
	<i>Работа с нормативно-технической документацией при оформлении приемо-сдаточных испытаний компьютерной сети</i>	6
	<i>Работа с технической и проектной документацией по организации сегментов сети</i>	6
6	Дифференцированный зачет	3

3.4. Тематический план III 01. Производственной практики ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	6
2	Работа с проектной документацией на кабельную структуру компьютерной сети.	6
3	Изучение используемых технологии доступа, применение инструментальных средств и средств вычислительной техники для организации компьютерной сети предприятия	18
4	Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	18
5	Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	18
6	Оформление отчета по производственной практике с элементами проектного документирования (структурной и монтажной схемы сети, таблицами адресации и маршрутизации и пр.)	5
7	Дифференцированный зачет	1

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенная:

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя с программным обеспечением: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

10 компьютеров для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

Сервер в лаборатории; 15 маршрутизаторов, 15 коммутаторов, телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания); 2 беспроводных маршрутизатора. IP телефоны от 6 шт, программно-аппаратные шлюзы безопасности 5 шт.

Материалы, инструменты и оборудование для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности: серверные лицензии, операционная система Windows 10, Unix : Centos, Debian, антивирусные программы, программы восстановления данных, программы по виртуализации.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска

Студия «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики, оснащенная:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся с мониторами 23", мыши, клавиатуры;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с монитором 23", мышь, клавиатура;

Рабочие места : стол и стул по количеству обучающихся

Офисный мольберт (флипчарт);

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Принтер А3, цветной;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС Microsoft Windows 10, пакет Microsoft Office, с пакетом Visio)

Оснащенные баз практик.

Реализация модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерской оснащенной оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

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;

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

Оснащенные базы практики, в соответствии Примерной программы по специальности

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гойхман О.Я. Организация и проведение мероприятий: Учебное пособие / Гойхман О.Я. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021

2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2021
3. Кузин А.В. Компьютерные сети, уч. пос. 4-е изд., перераб. и доп. М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020, 2021
4. Максимов Н.В. , Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информации, учебник СПО — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, , 2020, 2021
5. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети, уч. пос. 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020, 2021
6. УМЭК:СЕТЕВАЯ ВЕРСИЯ: МДК.01.02. Выполнение проектирования сетевой инфраструктуры, учебное пособие, СПО , 2018

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<p>выбирать сетевые топологии.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Проектировать локальную сеть.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	<p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p>Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.</p> <p>Настраивать коммутацию в корпоративной сети.</p> <p>Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>

	<p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p>	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p>	<p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Обеспечивать целостность резервирования информации. Определять влияние приложений на проект сети Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий темам МДК. Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
<p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p>	<p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

	<p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</p> <p>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.</p> <p>Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.</p>	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	<p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Оформлять техническую документацию.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p>Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p> <p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p>	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работ наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы

	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 11.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области


ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Организация сетевого администрирования
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов

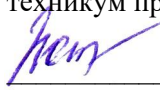
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  Потапова
О.А.

Протокол № 3 от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

 З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа профессионального модуля 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Организация сетевого администрирования

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организации сетевого администрирования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- Внедрять инфраструктуру открытых ключей.

- Настраивать Hyper-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию.
- Настраивать отказоустойчивый кластер.
- Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.
- Настраивать сетевые службы.
- Настраивать службы каталогов.
- Настраивать удаленный доступ.
- Обновлять серверы.
- Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
- Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.
- Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
- Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
- Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.
- Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.
- Планировать и развертывать виртуальные машины.
- Планировать и реализовать мониторинг серверов.
- Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
- Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.
- Проектировать и внедрять DHCP сервисы.
- Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов.
- Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).
- Проектировать и реализовывать решения VPN.
- Проектировать модель разрешений для службы каталогов.
- Проектировать стратегии автоматической установки серверов.
- Проектировать стратегии виртуализации.
- Проектировать стратегию разрешения имен.
- Проектировать схемы сайтов Active Directory.
- Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).
- Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.
- Разрабатывать стратегию групповых политик.
- Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
- Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
- Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств.
- Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
- Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.
- Управлять развёртыванием виртуальных машин.
- Управлять хранилищем данных.
- Устанавливать Web-сервера.
- Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.

Уметь:

- Администрировать локальные вычислительные сети.
- Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.

- Принимать меры по устранению возможных сбоев.
- Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
- Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.
- Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.
- Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.
- Устанавливать информационную систему.

Знать:

- Алгоритм автоматизации задач обслуживания.
- Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.
- Основные направления администрирования компьютерных сетей.
- Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
- Порядок взаимодействия различных операционных систем.
- Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.
- Порядок использования кластеров.
- Порядок мониторинга и настройки производительности.
- Способы установки и управления сервером.
- Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.
- Технологию ведения отчетной документации.
- Типы серверов, технологию "клиент-сервер".
- Утилиты, функции, удаленное управление сервером.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по Организации сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Самостоятельная работа ¹
			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 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01-11	МДК 02.01 Администрирование сетевых операционных систем	286	232	100						20
	МДК 02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей	297	216	120				12	6	34
	МДК 02.03 Организация администрирования компьютерных сетей	120	86	38	24					54
	Учебная практика	168				168				0
	Производственная практика	72					72			0
	Всего:		534	220	24	168	72	12	6	108

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

3.2.1. Тематический план и содержание МДК 02.01 Администрирование сетевых операционных систем

№ п.п.	Наименование раздела , темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Сам.раб	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
Раздел 1. Установка и настройка Windows Server 2012		78	30	10	
1.1	Развертывание и управление Windows Server 2012	16	5		
1.1.1	Обзор Windows Server 2012: задачи по управлению Windows Server 2012	2			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
1.1.2	Лицензирование в линейке Windows Server 2012: обзор редакций и лицензирования	2			
1.1.3	Лицензирование клиентского доступа (Client Access License, CAL)	1			
1.1.4	Определение необходимого количества лицензий для редакций Datacenter и Standard	1	1		
1.1.5	Серверные роли в операционной системе Windows Server 2012	1			
1.1.6	Сравнительный анализ функциональных возможностей редакций Windows Server 2012 (по числу одновременно запускаемых экземпляров, ролям сервера, функциональности, аналам продаж)	1	1		
1.1.7	Введение в Windows PowerShell	2			
1.1.8	Установка Windows Server 2012 и Настройка Windows Server 2012 после установки.	4	3		
1.1.9	Механизмы управления настройками Windows Server 2012: сервер менеджер	2			
1.2	Введение в доменные сервисы Службы Каталога	8	4		
1.2.1	Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена.	2			
1.2.2	Архитектура службы каталогов Active Directory	2			
1.2.3	Установка и настройка контроллера домена	4	4		
1.3	Управление объектами доменных служб Службы Каталога	6	2		
1.3.1	Управление учетными записями пользователей и группами.	4	2		

1.3.2	Делегирование административных задач	2		
1.4	Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога	6	2	
1.4.1	Использование средств командной строки для администрирования AD DS.	2		
1.4.2	Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS.	2	1	
1.4.3	Произведение множественных операций с использованием Windows PowerShell	2	1	
1.5	Применение протокола DHCP	5	4	
1.5.1	Установка роли DHCP сервер	2	2	
1.5.2	Настройка DHCP областей	2	2	
1.5.3	Защита и мониторинг DHCP	1		
1.6	Применение DNS	6	2	
1.6.1	Процесс разрешения имен в Windows.	2		
1.6.2	Установка сервера DNS.	2	2	
1.6.3	Управление зонами DNS	2		
1.7	Применение локального хранилища данных	6	1	
1.7.1	Обзор методов хранения данных.	2		
1.7.2	Управление дисками и томами.	2	1	
1.7.3	Использование пространств хранения	2		
1.8	Применение файловой службы и службы печати	6	2	
1.8.1	Защита файлов и папок	2		
1.8.2	Защита папок средствами теневого копирования.	2		
1.8.3	Настройка рабочих папок и сетевой печати	2	2	
1.9	Применение групповой политики	6	2	
1.9.1	Обзор групповой политики. Обработка групповых политик.	2		
1.9.2	Организация централизованного хранилища	2	1	
1.9.3	Административные шаблоны. Применение административных шаблонов	2	1	
1.10	Защита серверов Windows применением объектов групповой политики	5	2	
1.10.1	Обзор безопасности операционных систем Windows	1		
1.10.2	Настройка параметров безопасности	1		
1.10.3	Ограничение прикладного ПО	1		
1.10.4	Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью	2	2	
1.11	Применение серверной виртуализации с Hyper-V	8	4	

1.11.1	Обзор технологий виртуализации.	2			
1.11.2	Применение Hyper-V.	2			
1.11.3	Управление хранилищем виртуальных машин.	2	2		
1.11.4	Управление виртуальными сетями	2	2		
СР	Сравнительный анализ функциональных возможностей редакций Windows Server 2012 (по числу одновременно запускаемых экземпляров, ролям сервера, функциональности, аналам продаж)			2	
	Проработка конспектов по темам первого раздела			8	
Раздел 2. Администрирование Windows Server 2012 R2		76	32		
2.1	Настройка и устранение неполадок службы DNS	5	2		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
2.1.1	Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS.	2			
2.1.2	Настройка передачи зоны DNS.	1			
2.1.3	Управление службой DNS и устранение неполадок	2	2		
2.2	Поддержка доменных служб Службы Каталога	7	2		
2.2.1	Развертывание Active Directory	2			
2.2.2	Использование виртуализированных контроллеров домена.	1			
2.2.3	Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC).	2			
2.2.4	Администрирование AD DS и управление базой данных AD DS	2	2		
2.3	Управление пользовательскими и служебными учетными записями	3	2		
2.3.1	Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи.	2			
2.3.2	Настройка Управляемой служебной учетной записи	1	2		
2.4	Внедрение инфраструктуры Групповых политик	7	4		
2.4.1	Обзор Групповых политик.	2			
2.4.2	Область действия и порядок обработки Групповых политик.	1			
2.4.3	Внедрение и администрирование Групповых политик.	2	2		
2.4.4	Устранение неполадок применения Групповых политик	2	2		
2.5	Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	4	2		
2.5.1	Применение Административных шаблонов.	1			
2.5.2	Настройка применения скриптов и перенаправления папок.	1			
2.5.3	Настройка предпочтений в Групповой политике.	1	1		

2.5.4	Управление программным обеспечением через Групповую политику	1	1	
2.6	Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики.	7	2	
2.6.1	Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики.	1		
2.6.2	Настройка клиентов и серверов RADIUS.	2		
2.6.3	Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики.	2		
2.6.4	Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики	2	2	
2.7	Применение защиты доступа к сети	8	4	
2.7.1	Обзор защиты доступа к сети (NAP).	2		
2.7.2	Обзор процесса применения защиты доступа к сети.	2		
2.7.3	Настройка NAP. Настройка применения NAP через принудительные IPSec взаимодействия.	2	2	
2.7.4	Мониторинг и устранение неполадок NAP	2	2	
2.8	Использование удаленного доступа	9	4	
2.8.1	Обзор технологии удаленного доступа.	2		
2.8.2	Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки.	2		
2.8.3	Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess.	2	2	
2.8.4	Внедрение VPN.	2	2	
2.8.5	Внедрение Web Application Proxy	1		
2.9	Оптимизация файловых сервисов	9	4	
2.9.1	Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM.	2		
2.9.2	Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища.	2	2	
CP	Презентация «Использование Powershell.Скрипты, заменяющие управление в графическом интерфейсе»			10
2.9.3	Применение классификации файлов и задач по управлению файлами.	1		
2.9.4	Обзор распределенной файловой системы DFS.	1		
2.9.5	Настройка именованного пространства DFS.	2	2	
2.9.6	Настройка и устранение неполадок репликации DFS	1		
2.10	Настройка шифрования и расширенного аудита	6	2	
2.10.1	Шифрование дисков с использованием BitLocker.	2		
2.10.2	Шифрование файлов с использованием EFS.	2		

2.10.3	Настройка расширенного аудита.	2	2		
2.11	Развертывание и поддержка серверных образов	7	2		
2.11.1	Обзор службы развертывания Windows.	2			
2.11.2	Управление образами.	1			
2.11.3	Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows.	2			
2.11.4	Администрирование службы развертывания Windows.	2	2		
2.12	Внедрение управления обновлениями	2			
2.12.1	Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS	2			
2.13	Мониторинг Windows Server 2012	2	2		
2.13.1	Средства мониторинга. Мониторинг журналов событий	2	2		
Раздел 3. Установка, настройка и администрирование Linux		76	38		
3.1	Введение в систему Linux	14	6		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
3.1.1	Введение в ОС Linux/Unix	1			
3.1.2	Структура файловой системы Linux	1			
3.1.3	Учётные записи в Linux	2	2		
3.1.4	Администрирование ОС на базе GNU\Linux	4	2		
3.1.5	Основные команды, необходимые для работы в консоли Linux (cd, ls, man, grep, find, cp, mv, rm и т.д.).	2	2		
3.1.6	Установка пакетов. Пакетный менеджер. Репозитории	2			
3.1.7	Файловый менеджер mc, текстовый редактор nano и сетевые утилиты (ifconfig, nslookup, arp, telnet).	2			
3.2.	Администрирование компонентов linux-сервера	62	32		
3.2.1	Установка Ubuntu Server, введение в управление ПО	2			
3.2.2	Файловые системы ОС Linux.	2			
3.2.3	Создание и разметка жесткого диска	2			
3.2.4	Настройка и доступ по SSH	2	2		
3.2.5	Администрирование Linux. Практика 1. Основы Веб сервиса	2	2		
3.2.6	Администрирование Linux. Практика 2. Основы Веб сервиса	2	2		
3.2.7	Администрирование Linux. Практика 3. Основы Веб сервиса	2	2		
3.2.8	Создание виртуальных машин	2	2		
3.2.9	Установка операционной системы CentOS.	2	2		
3.2.10	Настройка сети в CentOS. Утилиты Putty, WinSCP	2	2		

3.2.11	Основы безопасности, Управление учетными записями	2	2		
3.2.12	Настройка сервера DNS в ОС Linux. Протокол DNS	2	2		
3.2.13	Настройка сервера DHCP в ОС Linux. Протокол DHCP	2	2		
3.2.14	Настройка файловых серверов в ОС Linux. Файловая система NFS. Протокол FTP.	2	2		
3.2.15	Настройка файловых серверов в ОС Linux. Файловая система NFS. Протокол TFTP	2			
3.2.16	Настройка файловых серверов в ОС Linux. Файловый сервер Samba.	2			
3.2.17	Установка и настройка iptables firewall	2	2		
3.2.18	Настройка статической маршрутизации	2	2		
3.2.19	Настройка NAT	4	2		
3.2.20	Настройка PAT	4	2		
3.2.21	Настройка служб мониторинга	2	2		
3.2.22	Настройка web-серверов в ОС Linux. Протокол HTTP	2			
3.2.23	Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx	2			
3.2.24	Настройка файловых серверов в ОС Linux	2			
3.2.25	Настройка серверов MySQL в ОС Linux	4			
3.2.26	Настройка серверов MongoDB в ОС Linux	2			
3.2.27	Контейнеры Docker.	2			
	Дифференцированный зачет	2			
	ИТОГО	232	100	20	

3.2.2. Тематический план и содержание МДК 02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
	Раздел 1. Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС	4	2	2	
1.1	Оценка оборудования и инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Методы развертывания клиентских ОС в среде организации	1			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
1.2	Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации	1			
1.3	<i>Практическая работа : «Оценка и определение параметров развертывания»</i>	2	2		
СР	Подготовка презентации «Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации»			2	
	Раздел 2. Управление образами и безопасность клиентских ОС	23	14	8	
2.1	Форматы и средства управления образами (Image Management).	1			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
2.2	<i>Практическая работа : «Планирование стратегии управления образами»</i>	2	2		
2.3	Централизованные решения по безопасности клиентских ОС. Использование BitLocker и EFS.	1			
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	1			
2.7	Обзор Windows ADK. Управление средой предустановки Windows	1			
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	1			

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
2.10	Настройка и управление службой развертывания Windows (Windows Deployment Services). Настройка Windows PE	1			
2.11	Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM.	1			
2.12	<i>Лабораторная Работа 4 «Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep. Создание файла ответов с помощью Windows SIM»</i>	2	2		
2.13	Планирование среды WindowsDeploymentServices. Установка и настройка серверной роли WDS.	1			
2.14	Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS	1			
2.15	<i>Лабораторная Работа 5 «Создание и обслуживание эталонного образа»</i>	2	2		
2.16	<i>Лабораторная Работа 6 «Настройка и управление Windows Deployment Services Планирование среды Windows Deployment Services»</i>	2	2		
СР	Подготовка презентации «Обзор средств управления образами (Image Management)»			4	
	Подготовка презентации «Обзор Windows ADK»			4	
3	Раздел 3.Планирование и реализация миграции пользовательской среды	5	3		
3.1	Способы и планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT. Миграция состояния пользователя с помощью USMT	1			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
3.3	<i>Лабораторная Работа 7 «Планирование и реализация миграции пользовательской среды»</i>	2	1		

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
3.4	<i>Лабораторная Работа 8 «Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок»</i>	2	2		
4	Раздел 4. Планирование , развертывание и управление пользовательской среды	28	19	14	
4.1	Планирование среды Lite Touch Installation .Реализация и установка MDT 2012 для Lite Touch Installation.	1			
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.	1			
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.	1			
4.7	<i>Лабораторная Работа 12 «Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services»</i>	2	2		
4.8	<i>Лабораторная Работа 13 «Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS»</i>	2	2		
4.9	<i>Лабораторная Работа 14 «Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя»</i>	2	2		
4.10	Планирование инфраструктуры обновлений для организации	1			

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
4.11	Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012	1			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
4.12	<i>Лабораторная Работа 15 «Проектирование и реализация файловых служб»</i>	2	2		
4.13	Обзор System Center 2012 Endpoint Protection. Настройка мониторинга и развертывания политик.	1			
4.14	<i>Лабораторная Работа 16 «Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection»</i>	2	2		
4.15	Защита клиентских ОС с помощью System Center 2012 Data Protection Manager. Настройка параметров клиента для поддержки Endpoint Protection.	1			
4.16	<i>Лабораторная Работа 17 «Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера»</i>	2	2		
4.17	Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов с помощью Operations Manager	1			
4.18	<i>Лабораторная Работа 18 «Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС»</i>	2	1		
СР	Подготовка презентации «Обзор способов миграции пользовательской среды»			3	
	Подготовка презентации «Планирование инфраструктуры развертывания операционной системы»			3	
	Подготовка презентации «Обзор службы удаленного рабочего стола»			2	
	Подготовка презентации «Обзор виртуализации профиля пользователя»			2	
	Подготовка сообщения «Обзор System Center 2012 Endpoint Protection»			2	
	Подготовка сообщения «Определение бизнес-требований для развертывания приложений»			2	

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
5	Раздел 5.Реализация среды настольных приложений.	8		10	
5.1	Определение и выбор стратегии развертывания приложений для офиса	1			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
5.2	Диагностика и решение проблем совместимости приложений с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка АСТ	1			
5.3	Развертывание приложений с помощью групповых политик	1			
5.4	Развертывание приложений с помощью Windows Intune и System Center Configuration Manager	1			
5.5	Подготовка System Center Configuration Manager 2012 для поддержки Service Manager 2012 Self-Service Portal	1			
5.6	Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access	1			
5.7	Обзор моделей виртуализации приложений. Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Установка и настройка App-V Sequencer	1			
5.8	Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений	1			
СР	Подготовка презентации «Анализ потенциальных проблем совместимости»			2	
	Подготовка сообщения « Развертывание приложений с помощью групповых политик »			2	
	Подготовка презентации «Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений»			3	
	Подготовка презентации «Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений»			3	
	Итого	68	38	34	

3.2.2. Тематический план и содержание МДК 02.03 Организация администрирования компьютерных сетей

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
	Раздел 1.Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	38	20	10	
1	Планирование апгрейда и миграции сервера	2			ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК2.4, ОК 01-11
2	Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов	2			
3	Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2	2			
4	Планирование и развертывание служб VMM.	2			
5	Проектирование леса AD DS. Реализация доверительных отношений между лесами	2			
6	Интеграция ADDS с WindowsAzureActiveDirectory	2	2		
СР	<i>Составление презентации на тему “ Сравнение AD Azure и AD ”</i>			5	
7	Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS.	2	2		
8	Проектирование доверительных отношений AD DS.	2			
9	Планирование делегирования административных задач	2			
10	Проектирование структуры подразделений OU. Внедрение стратегии групп AD DS	2	2		
11	Проектирование и внедрение стратегии групповых политик	2	2		
12	Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory	2	2		
13	Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена	2	2		
СР	<i>Составление презентации на тему “ Особенности использования виртуализированного контроллера домена в используемой сети ”</i>			5	
14	Планирование и реализация хранилищ данных с использованием iSCSI SAN. Внедрение Storage Spaces	2	2		
15	Планирование и реализация защиты сетей . Внедрение использования Windows Firewall.	2	2		
16	Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP	2	2		

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
17	Планирование и внедрение DirectAccess	2	2		
18	Планирование и внедрение VPN	2			
19	Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа	2			
	Раздел 2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	22		12	
1	Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия.	2			
2	Обзор компонент SystemCenter 2012 R2	2			
3	Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации.	2			
CP	<i>Составление презентации на тему “ Сущес</i>			7	
4	Планирование и реализация систем хранения для виртуализации.	2			
5	Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации и виртуализации сети	2			
6	Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM)	2			
7	Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V	2			
8	Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2	2			
9	Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration	2			
10	Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager	2			
11	Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM	2			
12	Планирование и реализация Storage Spaces, DFS,NLB.	2	2		
CP	<i>Составление презентации на тему “ Применение DFS ”</i>			5	
13	Планирование и внедрение инфраструктуры отказоустойчивых кластеров и системы установки обновлений	2			
14	Планирование и реализация стратегий резервного копирования и восстановления, резервное копирование и восстановление виртуальных машин	2			

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Осваиваемые компетенции
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
15	Планирование и реализация шаблонов сертификатов, выдачи и отзыва сертификатов. Архивация и восстановления ключей.	2	2		
16	Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties, и Claim Rules	2	2		
17	Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств . Планирование подключения к рабочему месту	2	2		
18	Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS	2	2		
4	КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	24		32	
4.1	Проектирование структуры леса	2		4	
4.2	Разработка схемы отношений доменов леса	2		4	
4.3	Проектирование схемы подразделений доменов	2		4	
4.4	Разработка структуры подразделений и пользователей доменов, групповых политик	4		4	
4.5	Проектирование используемых служб доменов	2		4	
4.6	Настройка доменных служб(AD,DNS,DHCP,VPN)	4		4	
4.7	Проектирование пространства хранилища(Storage,DFS)	4		4	
4.8	Разработка политики доступа к общему хранилищу для подразделений и пользователей	4		4	
	Дифференцированный зачет	2			
	Итого	100	44	54	

3.3. Тематический план УП 02.Учебной практики ПМ.02 Организация сетевого администрирования

№ п.п.	Наименование темы	Количество часов
1	Раздел 1.Установка ПО	12
1.1	Установка клиентских ОС на рабочие станции	6
1.2	Установка серверных ОС на рабочие станции	6
2	Конфигурирование ПО	24
2.1	Конфигурирование web-сервера	6
2.2	Запуск, перезапуск и остановка сервера	6
2.3	Хостинг нескольких web-узлов	6
2.4	Динамические web-страницы	6
3	Поддержка в работоспособности сети	12
3.1	Диагностика и мониторинг серверов и рабочих станций	6
3.2	Резервирование данных	6
4	Взаимодействие с пользователями сети	18
4.1	Установка и конфигурирование средств администрирования домена	6
4.2	Создание учетных записей и групп пользователей	6
4.3	Создание и управление группами пользователей	6
5	Права доступа и контроль ресурсов сети	30
5.1	Основные принципы маршрутизации	6
5.2	Организация доступа к сетям по беспроводному соединению	6
5.3	Организация кэширующего проху-сервера	6
5.4	Организация работы IIS сервера	6
5.5	Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям	6
6	Безопасность данных	12
6.1	Методы резервного копирования данных	6
6.2	Способы архивирования и резервирования данных	6
7	Мониторинг сети, пользователей и ПО	18
7.1	Мониторинг действий пользователя в системе	6
7.2	Средства мониторинга сети	6
7.3	Обновление ПО сети	6
8	Защита от несанкционированного доступа	36

8.1	Использование протоколов ipsec	12
8.2	Конфигурирование шифрующей файловой системы	6
8.3	Аутентификация с помощью службы radius	6
8.4	Источники вторжений в сеть и методы атак	6
8.5	Ведения журналирования произведенных действий	6
	Дифференцированный зачет	6
	ИТОГО	168

3.4. Тематический план III 02. Производственной практики ПМ.02 Организация сетевого администрирования

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте. Знакомство с сетевой инфраструктурой предприятия.	6
2	Администрирование локальной вычислительной сети в порядке технической эксплуатации.	15
3	Администрирование сетевых ресурсов информационных систем предприятия	15
4	Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	15
5	Разработка методов, средств и технологий применения объектов компьютерной сети предприятия во взаимодействии со специалистами ИТ – отдела и смежных отделов	12
6	Оформление отчета по производственной практике с элементами проектного документирования (структурной и монтажной схемы сети, таблицами адресации и маршрутизации и пр.)	8
7	Дифференцированный зачет	1

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенная:

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя с программным обеспечением: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

10 компьютеров для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

Сервер в лаборатории; 15 маршрутизаторов, 15 коммутаторов, телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания); 2 беспроводных маршрутизатора. IP телефоны от 6 шт, программно-аппаратные шлюзы безопасности 5 шт.

Материалы, инструменты и оборудование для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности: серверные лицензии, операционная система Windows 10, Unix : Centos, Debian, антивирусные программы, программы восстановления данных, программы по виртуализации.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска

Оснащенные базы практик.

Реализация модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерской оснащенной оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по организации сетевого администрирования и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования: Учебник / Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020
2. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие СПО / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020
3. Виснадул - Сидорова Б.Д., Кокорева Е.В. Технология разработки программного обеспечения компьютерных сетей : учеб. пособие ./ Виснадул - Сидорова Б.Д. Л.Г. Гагариной/ М.ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019
4. Золотухина Е.Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Электронная публикация / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018
5. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие СПО/ О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2020
6. Максимов Н.В. ,Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информации, учебник СПО — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020,
7. Федотова и др. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие СПО / М. ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	<p>Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Настраивать отказоустойчивый кластер. Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Обновлять серверы. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Разрабатывать стратегию групповых политик.. Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. Управлять хранилищем данных.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	<p>Настраивать сетевые службы. Настраивать службы каталогов. Настраивать удаленный доступ. Проектировать и внедрять DHCP сервисы. Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов. Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Управлять развёртыванием виртуальных машин Устанавливать Web-сервера.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>

	Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.	
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	<p>Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.</p> <p>Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.</p> <p>Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.</p> <p>Планировать и развертывать виртуальные машины.</p> <p>Планировать и реализовать мониторинг серверов.</p> <p>Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p> <p>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	<p>Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.</p> <p>Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).</p> <p>Проектировать и реализовывать решения VPN.</p> <p>Проектировать модель разрешений для службы каталогов.</p> <p>Проектировать стратегии автоматической установки серверов.</p> <p>Проектировать стратегии виртуализации.</p> <p>Проектировать стратегию разрешения имен.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p> <p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

	Проектировать схемы сайтов Active Directory.	
--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работ наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

	применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 5. 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	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	описывать значимость своей специальности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов

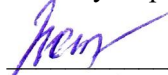
2021

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  Потимова
О.А.

Протокол № 3 от « 15 » февраля 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потимова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа профессионального модуля 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.
- Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.
- Внедрять технологии VPN.
- Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
- Заменять расходные материалы.
- Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.
- Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.
- Настраивать IP-телефоны.
- Обеспечивать защиту сетевых устройств.
- Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.
- Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации.
- Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.
- Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.
- Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры.
- Проводить контроль качества выполнения ремонта.
- Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.
- Составлять план-график профилактических работ
- Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.
- Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры.

Уметь:

- Выполнять действия по устранению неисправностей
- Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.
- Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.
- Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.
- Описывать концепции сетевой безопасности.
- Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.
- Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.
- Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.
- Правильно оформлять техническую документацию.
- Тестировать кабели и коммуникационные устройства.
- Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

Знать:

- Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.

- Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.
- Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.
- Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.
- Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.
- Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.
- Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
- Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
- Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.
- Принципы работы сети аналоговой телефонии.
- Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.
- Средства мониторинга и анализа локальных сетей.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Самостоятельная работа ¹
			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		10	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ОК 01-11	МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	180	160	100						20
	МДК 03.02 Безопасность компьютерных сетей	70	60	20						10
	Учебная практика	120				120				0
	Производственная практика	108					108			0
	Преддипломная практика	144					144			
	Всего:		180	120	-	120	252	-	-	30

**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	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
1.	Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	10	16	60
1.	1. Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.		3	
2.	2. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.		3	
3.	Лабораторная работа №1: Оконцовка кабеля витая пара			3
4.	Лабораторная работа №2 Заделка кабеля витая пара в розетку			3
5.	Лабораторная работа №3 Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену			3
6.	Лабораторная работа №4 Тестирование кабеля			3
7.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
8.	3. Полоса пропускания, паразитная нагрузка.		2	
9.	4. Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).		3	
10.	5. Нарастивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры.		3	
11.	6. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.		2	
12.	7. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.		3	
13.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2	2	
14.	8. Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети.		3	
15.	9. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.		2	

16.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
17.	10. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы		2	
18.	11. Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.		3	
19.	Лабораторная работа №5: Поддержка пользователей сети.			3
20.	Лабораторная работа №6: Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)			3
21.	12. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.		2	
22.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
23.	13. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.		3	
24.	14. Задачи управления: анализ производительности и надежности сети.		3	
25.	Лабораторная работа №7: Выполнение действий по устранению неисправностей			3
26.	15. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.		3	
27.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
28.	Лабораторная работа №8. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.			3
29.	Лабораторная работа №9. Оформление технической документации, правила оформления документов			3
30.	Лабораторная работа №10. Протокол управления SNMP			3
31.	Лабораторная работа №11. Основные характеристики протокола SNMP			3
32.	Лабораторная работа №12. Набор услуг (PDU) протокола SNMP			3
33.	Лабораторная работа №13. Формат сообщений SNMP			3
34.	Лабораторная работа №14 Задачи управления: анализ производительности сети			3

35.	Лабораторная работа №15. Задачи управления: анализ надежности сети			3
36.	Лабораторная работа №16. Управление безопасностью в сети.			3
37.	Лабораторная работа №17. Учет трафика в сети			3
38.	Лабораторная работа №18. Средства мониторинга компьютерных сетей			3
39.	Лабораторная работа №19. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы			3
40.	Лабораторная работа №20. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры			3
2	Тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии	10	14	40
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.		3	
2.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
3.	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.		2	
4.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
5.	3. Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутрисканционная маршрутизация.		3	
6.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
7.	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.		2	

8.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
9.	5. Организация эксплуатации систем IP-телефонии. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт.		3	
10.	Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.	2		
11.	6. Восстановление работы сети после аварии. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;		3	
12.	Лабораторная работа №21. Настройка аппаратных IP-телефонов			3
13.	Лабораторная работа №22. Настройка программных IP-телефонов, факсов			3
14.	Лабораторная работа №23. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии			3
15.	Лабораторная работа №24. Настройка шлюза			3
16.	Лабораторная работа №25. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора			3
17.	Лабораторная работа №26. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе			3
18.	Лабораторная работа №27. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе			3
19.	Лабораторная работа №28. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе			3
20.	Лабораторная работа №29. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе			3
21.	Лабораторная работа №30. Настройка программно-аппаратной IP-АТС			3
22.	Лабораторная работа №31. Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk)			3
23.	Лабораторная работа №32. Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания			3
24.	Лабораторная работа №33. Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам			3
25.	Лабораторная работа №34. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе			1

26.	Промежуточная аттестация		2	
		Итого	20	60
				100

3.2.2. Тематический план и содержание МДК.03.02. Безопасность компьютерных сетей

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
1.	Безопасность компьютерных сетей		40	
1.	Фундаментальные принципы безопасной сети Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.		4	
2.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2		
3.	Безопасность Сетевых устройств OSI Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.		4	
4.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2		
5.	Лабораторная работа №1. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети			2
6.	Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA) Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA		4	
7.	Реализация технологий брандмауэра ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (СВАС). Политики брандмауэра основанные на зонах.		4	
8.	Реализация технологий предотвращения вторжения IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS		4	
9.	Лабораторная работа №2. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)			2

10.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2		
11.	Безопасность локальной сети Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN		2	
12.	Лабораторная работа №3. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах			2
13.	Криптографические системы Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей.		4	
14.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2		
15.	Реализация технологий VPN 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		4	
16.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	2		
17.	Cisco ASA 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.		4	
18.	Лабораторная работа №4. Настройка Site-to-Site VPN используя интерфейс командной строки			2
19.	Лабораторная работа №5. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки			2
20.	Лабораторная работа №6. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM			2

21.	Лабораторная работа №7. Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM			2
22.	Лабораторная работа №8. Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM			2
23.	Лабораторная работа №9. Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM			2
24.	Управление безопасной сетью Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасность. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности.		4	
25.	Лабораторная работа №10. Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности			2
	Промежуточная аттестация		2	
	Итого	<i>10</i>	40	20

3.3. Тематический план Учебной практики ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	114
1.	Оформление технической документации, правила оформления документов	18
2.	Построение физической карты локальной сети	12
3.	Настройка прав доступа. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.	12
4.	Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.	12
5.	Аппаратная диагностика неисправностей. Поиск неисправностей технических средств.	24
6.	Программная диагностика неисправностей. Выполнение действий по устранению неисправностей.	24
7.	Использование активного, пассивного оборудования сети.	12
8.	Итоговая контрольная работа по эксплуатации сетевого оборудования (дифзачет)	6
	ИТОГО	120

3.4. Тематический план Производственной практики

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей.	106
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	
12.	Дифференцированный зачет	
	Итого	108

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.	<i>142</i>
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 межсетевое 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	
13	Дифференцированный зачет	2
	ИТОГО	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенная:

15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя с программным обеспечением: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

15 компьютеров для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

Сервер в лаборатории; 15 маршрутизаторов, 15 коммутаторов, телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания); 2 беспроводных маршрутизатора. IP телефоны от 6 шт, программно-аппаратные шлюзы безопасности 5 шт.

Материалы, инструменты и оборудование для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности: серверные лицензии, операционная система Windows 10, Unix : Centos, Debian, антивирусные программы, программы восстановления данных, программы по виртуализации.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска

Оснащенные базы практик.

Реализация модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерской оснащенной оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по организации сетевого администрирования и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие /Е.Л. Румянцева, Теплова Д.О. под ред. Гагариной Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
2. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2020
3. Ищейнов В.Я., Мецарунян М.В. Основные положения информационной безопасности: учебное пособие , — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020
4. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров,. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2020
5. Попов И.И. , Партыка Т.Л. Информационная безопасность . : учеб. пособие СПО, 1-е. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020
6. Сычев Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность: учебное пособие СПО- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020
7. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие СПО / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

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

<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</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>
--	--	---

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

	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- 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; - 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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	
--	---	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры**
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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.

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
-
- Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.
- Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
- Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.
- Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.
- Настраивать коммутацию в корпоративной сети.
- Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).
- Настраивать протоколы динамической маршрутизации.
- Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.
- Обеспечивать целостность резервирования информации.
- Определять влияние приложений на проект сети
- Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.
- Оформлять техническую документацию.
- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.
- Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.
- Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).
- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.
- Создавать подсети и настраивать обмен данными.
- Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.
- Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.
- Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.
- Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.
- Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.

Уметь:

- Выбирать сетевые топологии.
- Использовать математический аппарат теории графов.

- Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля
- Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
- Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
- Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
- Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.
- Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.
- Проектировать локальную сеть.
- Рассчитывать основные параметры локальной сети.
- Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики 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:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план ПП 01. Производственной практики ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	6
2	Работа с проектной документацией на кабельную структуру компьютерной сети.	6
3	Изучение используемых технологии доступа, применение инструментальных средств и средств вычислительной техники для организации компьютерной сети предприятия	18
4	Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	18
5	Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	18
6	Оформление отчета по производственной практике с элементами проектного документирования (структурной и монтажной схемы сети, таблицами адресации и маршрутизации и пр.)	5
7	Дифференцированный зачет	1
	ИТОГО	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены Оснащенные базы практик.

Реализация модуля предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы производственной практики

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гойхман О.Я. Организация и проведение мероприятий: Учебное пособие / Гойхман О.Я. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2021
2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2021
3. Кузин А.В. Компьютерные сети, уч. пос. 4-е изд., перераб. и доп. М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020, 2021
4. Максимов Н.В. , Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информации, учебник СПО — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, , 2020, 2021
5. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети, уч. пос. 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020, 2021
6. УМЭК:СЕТЕВАЯ ВЕРСИЯ: МДК.01.02. Выполнение проектирования сетевой инфраструктуры, учебное пособие, СПО , 2018

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<p>Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Проектировать локальную сеть.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	<p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p>Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.</p> <p>Настраивать коммутацию в корпоративной сети.</p> <p>Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>

	<p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p>	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p>	<p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Обеспечивать целостность резервирования информации.</p> <p>Определять влияние приложений на проект сети</p> <p>Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p> <p>Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
<p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p>	<p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p> <p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

	<p>Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</p> <p>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.</p> <p>Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.</p>	
<p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Оформлять техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированное программное обеспечение при оформлении технической документации</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p>Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p> <p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 5. 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	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
--	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

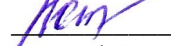
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Организация сетевого администрирования
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

Камышлов

2021

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа производственной 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

5. (название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности Организация сетевого администрирования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- Внедрять инфраструктуру открытых ключей.
- Настраивать Nureg-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию.
- Настраивать отказоустойчивый кластер.

- Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.
- Настраивать сетевые службы.
- Настраивать службы каталогов.
- Настраивать удаленный доступ.
- Обновлять серверы.
- Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
- Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.
- Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
- Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
- Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.
- Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.
- Планировать и развертывать виртуальные машины.
- Планировать и реализовать мониторинг серверов.
- Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
- Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.
- Проектировать и внедрять DHCP сервисы.
- Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов.
- Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).
- Проектировать и реализовывать решения VPN.
- Проектировать модель разрешений для службы каталогов.
- Проектировать стратегии автоматической установки серверов.
- Проектировать стратегии виртуализации.
- Проектировать стратегию разрешения имен.
- Проектировать схемы сайтов Active Directory.
- Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).
- Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.
- Разрабатывать стратегию групповых политик.
- Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
- Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
- Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств.
- Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
- Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.
- Управлять развёртыванием виртуальных машин.
- Управлять хранилищем данных.
- Устанавливать Web-сервера.
- Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.

Уметь:

- Администрировать локальные вычислительные сети.
- Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.
- Принимать меры по устранению возможных сбоев.

- Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
- Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.
- Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.
- Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.
- Устанавливать информационную систему.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики 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:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план ПП 02. Производственной практики ПМ.02 Организация сетевого администрирования

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте. Знакомство с сетевой инфраструктурой предприятия.	6
2	Администрирование локальной вычислительной сети в порядке технической эксплуатации.	15
3	Администрирование сетевых ресурсов информационных систем предприятия	15
4	Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	15
5	Разработка методов, средств и технологий применения объектов компьютерной сети предприятия во взаимодействии со специалистами ИТ – отдела и смежных отделов	12
6	Оформление отчета по производственной практике с элементами проектного документирования (структурной и монтажной схемы сети, таблицами адресации и маршрутизации и пр.)	8
7	Дифференцированный зачет	1
	ИТОГО	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены Оснащенные базы практик.

Реализация модуля предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы производственной практики

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования: Учебник / Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020
2. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие СПО / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020
3. Виснадул - Сидорова Б.Д., Кокорева Е.В. Технология разработки программного обеспечения компьютерных сетей : учеб. пособие ./ Виснадул - Сидорова Б.Д. Л.Г. Гагариной/ М.ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019
4. Золотухина Е.Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Электронная публикация / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018
5. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие СПО/ О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2020
6. Максимов Н.В. ,Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информации, учебник СПО — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020,
7. Федотова и др. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие СПО / М. ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	<p>Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Настраивать отказоустойчивый кластер. Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Обновлять серверы. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Разрабатывать стратегию групповых политик.. Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. Управлять хранилищем данных.</p>	ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	<p>Настраивать сетевые службы. Настраивать службы каталогов. Настраивать удаленный доступ. Проектировать и внедрять DHCP сервисы. Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов. Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Управлять развёртыванием виртуальных машин Устанавливать Web-сервера.</p>	ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах

	Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.	
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	<p>Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.</p> <p>Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.</p> <p>Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.</p> <p>Планировать и развертывать виртуальные машины.</p> <p>Планировать и реализовать мониторинг серверов.</p> <p>Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p> <p>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры</p>	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	<p>Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.</p> <p>Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).</p> <p>Проектировать и реализовывать решения VPN.</p> <p>Проектировать модель разрешений для службы каталогов.</p> <p>Проектировать стратегии автоматической установки серверов.</p> <p>Проектировать стратегии виртуализации.</p> <p>Проектировать стратегию разрешения имен.</p> <p>Проектировать схемы сайтов Active Directory.</p>	ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 5. 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	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы

	<p>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области


ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов

2021

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа производственной 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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.

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.
- Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.
- Внедрять технологии VPN.
- Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
- Заменять расходные материалы.
- Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.
- Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.
- Настраивать IP-телефоны.
- Обеспечивать защиту сетевых устройств.
- Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.
- Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации.
- Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.
- Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.
- Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры.
- Проводить контроль качества выполнения ремонта.
- Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.
- Составлять план-график профилактических работ
- Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.
- Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры.

Уметь:

- Выполнять действия по устранению неисправностей
- Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.
- Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.
- Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.
- Описывать концепции сетевой безопасности.
- Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.
- Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.
- Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.
- Правильно оформлять техническую документацию.
- Тестировать кабели и коммуникационные устройства.
- Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

Знать:

- Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.
- Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.
- Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.
- Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.
- Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.
- Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.
- Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
- Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
- Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.
- Принципы работы сети аналоговой телефонии.
- Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.
- Средства мониторинга и анализа локальных сетей.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план ПП 03. Производственной практики

Наименование темы	Кол-во часов
Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей.	106
Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание сетевых конфигураций	
Выполнение восстановления и резервного копирования информации	
Разработка схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети,	
Удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры	
Выполнение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	
Диагностика и поиск неисправностей всех компонентов сети	
Контроль эксплуатируемого оборудования после его ремонта	
Замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	
Подготовка технических средств сетевой инфраструктуры к инвентаризации	
Работа с технической документацией	
Дифференцированный зачет	
Итого	108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены *Оснащенные базы практик.*

Реализация модуля предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы производственной практики

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие /Е.Л. Румянцева, Теплова Д.О. под ред. Гагариной Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020

2. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2020

3. Ищейнов В.Я., Мецарунян М.В. Основные положения информационной безопасности: учебное пособие , — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020

4. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, Енгалычев, В.П. Мельников. – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2020

5. Попов И.И. , Партыка Т.Л. Информационная безопасность . : учеб. пособие СПО, 1-е. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020

6. Сычев Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность: учебное пособие СПО- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020

7. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие СПО / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

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

<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</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>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>– Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>– Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>– Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p>	

	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- 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; - 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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	
--	---	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

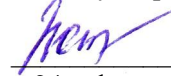
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ
(ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

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

Камышлов

2021

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа преддипломной (производственной) 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения преддипломной (производственной практики) студент должен освоить основной вид деятельности организация сетевого администрирования и эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
- ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
- ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
- ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
- ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
- ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

- ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
- ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
- ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
- ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.
- Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.
- Внедрять технологии VPN.
- Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
- Заменять расходные материалы.
- Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.
- Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.
- Настраивать IP-телефоны.
- Обеспечивать защиту сетевых устройств.
- Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.
- Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации.
- Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.
- Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.
- Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры.
- Проводить контроль качества выполнения ремонта.
- Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.
- Составлять план-график профилактических работ
- Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.
- Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры.

Уметь:

- Выполнять действия по устранению неисправностей
- Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.
- Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.
- Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.
- Описывать концепции сетевой безопасности.

- Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.
- Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.
- Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.
- Правильно оформлять техническую документацию.
- Тестировать кабели и коммуникационные устройства.
- Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

Знать:

- Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.
- Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.
- Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.
- Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.
- Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.
- Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.
- Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
- Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
- Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.
- Принципы работы сети аналоговой телефонии.
- Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.
- Средства мониторинга и анализа локальных сетей.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной (производственной) практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по организация сетевого администрирования и эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план ППП. Преддипломной (производственной) практики

№п\п	Наименование темы, раздела, содержание	Кол- во часов
1	Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.	142
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	
13	Дифференцированный зачет	
	ИТОГО	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы преддипломной (производственной) практики предусмотрены

Оснащенные базы практик.

Реализация модуля предполагает обязательную производственную практику.

Преддипломная (производственная) практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы преддипломной (производственной) практики

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие /Е.Л. Румянцева, Теплова Д.О. под ред. Гагариной Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020

2. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2020

3. Ищейнов В.Я., Мецарунян М.В. Основные положения информационной безопасности: учебное пособие , — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020

4. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров,. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2020

5. Попов И.И. , Партыка Т.Л. Информационная безопасность . : учеб. пособие СПО, 1-е. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020

6. Сычев Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность: учебное пособие СПО- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020

7. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие СПО / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	<p>Внедрять инфраструктуру открытых ключей.</p> <p>Настраивать отказоустойчивый кластер.</p> <p>Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.</p> <p>Обновлять серверы.</p> <p>Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.</p> <p>Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).</p> <p>Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.</p> <p>Разрабатывать стратегию групповых политик..</p> <p>Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств.</p> <p>Управлять хранилищем данных.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	<p>Настраивать сетевые службы.</p> <p>Настраивать службы каталогов.</p> <p>Настраивать удаленный доступ.</p> <p>Проектировать и внедрять DHCP сервисы.</p> <p>Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов.</p> <p>Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.</p> <p>Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.</p> <p>Управлять развёртыванием виртуальных машин</p> <p>Устанавливать Web-сервера.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>

	Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.	
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	<p>Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.</p> <p>Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.</p> <p>Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.</p> <p>Планировать и развертывать виртуальные машины.</p> <p>Планировать и реализовать мониторинг серверов.</p> <p>Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p> <p>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	<p>Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.</p> <p>Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).</p> <p>Проектировать и реализовывать решения VPN.</p> <p>Проектировать модель разрешений для службы каталогов.</p> <p>Проектировать стратегии автоматической установки серверов.</p> <p>Проектировать стратегии виртуализации.</p> <p>Проектировать стратегию разрешения имен.</p> <p>Проектировать схемы сайтов Active Directory.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p> <p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.5. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	– Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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	– – Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	– – Экзамен квалификационный
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- 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; - 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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	



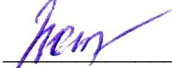
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры**
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов

2021

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»
 З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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.

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.

- Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
-
- Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.
- Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
- Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.
- Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.
- Настраивать коммутацию в корпоративной сети.
- Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).
- Настраивать протоколы динамической маршрутизации.
- Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.
- Обеспечивать целостность резервирования информации.
- Определять влияние приложений на проект сети
- Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.
- Оформлять техническую документацию.
- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.
- Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.
- Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).
- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.
- Создавать подсети и настраивать обмен данными.
- Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.
- Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.
- Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.
- Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.
- Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.

Уметь:

- Выбирать сетевые топологии.
- Использовать математический аппарат теории графов.
- Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля

- Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
- Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
- Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
- Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.
- Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.
- Проектировать локальную сеть.
- Рассчитывать основные параметры локальной сети.
- Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики 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:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план УП 01.Учебной практики ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

№ раздела, темы	Наименование темы	Кол-во часов
1	Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом выполнения работ. Требования охраны труда во время выполнения работ. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требование охраны труда по окончании работ.	3
2	Проектирование кабельной структуры компьютерной сети и оформление проектной документации	18
	<i>Проектирование кабельной структуры компьютерных сетей с помощью пакета Microsoft Visio</i>	6
	<i>Выполнение работ по монтажу кабельной сети</i>	12
3	Выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	18
	<i>Применение специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей: Cisco Paket Tracer</i>	6
	<i>Настройка коммутированного доступа в корпоративной сети</i>	12
4	Защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	12
	<i>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение</i>	6
	<i>Установка и настройка межсетевых экранов в сегментах сети</i>	6
5	Приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценка качества и экономической эффективности сетевой топологии	18
	<i>Работа с технической литературой и информационно-справочными системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</i>	6
	<i>Работа с нормативно-технической документацией при оформлении приемо-сдаточных испытаний компьютерной сети</i>	6
	<i>Работа с технической и проектной документацией по организации сегментов сети</i>	6
6	Дифференцированный зачет	3

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенная:

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя с программным обеспечением: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

10 компьютеров для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

Сервер в лаборатории; 15 маршрутизаторов, 15 коммутаторов, телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания); 2 беспроводных маршрутизатора. IP телефоны от 6 шт, программно-аппаратные шлюзы безопасности 5 шт.

Материалы, инструменты и оборудование для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности: серверные лицензии, операционная система Windows 10, Unix : Centos, Debian, антивирусные программы, программы восстановления данных, программы по виртуализации.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска

Студия «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики, оснащенная:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся с мониторами 23", мыши, клавиатуры;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с монитором 23", мышью, клавиатура;

Рабочие места : стол и стул по количеству обучающихся

Офисный мольберт (флипчарт);

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Принтер А3, цветной;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС Microsoft Windows 10, пакет Microsoft Office, с пакетом Visio)

Учебная практика реализуется в мастерской оснащенной оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций. в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гойхман О.Я. Организация и проведение мероприятий: Учебное пособие / Гойхман О.Я. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2021
2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2021
3. Кузин А.В. Компьютерные сети, уч. пос. 4-е изд., перераб. и доп. М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020, 2021
4. Максимов Н.В. , Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информации, учебник СПО — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, , 2020, 2021
5. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети, уч. пос. 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020, 2021
6. УМЭК:СЕТЕВАЯ ВЕРСИЯ: МДК.01.02. Выполнение проектирования сетевой инфраструктуры, учебное пособие, СПО , 2018

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<p>Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Проектировать локальную сеть.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	<p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p>Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.</p> <p>Настраивать коммутацию в корпоративной сети.</p> <p>Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>

	<p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p>	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p>	<p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Обеспечивать целостность резервирования информации. Определять влияние приложений на проект сети Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий темам МДК. Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
<p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p>	<p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

	<p>Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</p> <p>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.</p> <p>Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.</p>	
<p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Оформлять техническую документацию.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p>Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p> <p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>описывать значимость своей специальности</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</p>



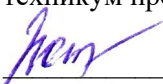
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Организация сетевого администрирования
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

Камышлов

2021

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

З.А.Потапова
« 24 » февраля 2021 г



Рабочая программа учебной 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 от «09» декабря 2016 г. № 1548 с учетом:

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование;

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

Разработчик	Викулов М.И.	мастер производственного обучения	1 квалификационная категория
-------------	--------------	---	---------------------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Организации сетевого администрирования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- Внедрять инфраструктуру открытых ключей.
- Настраивать Nureg-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию.
- Настраивать отказоустойчивый кластер.
- Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.
- Настраивать сетевые службы.

- Настраивать службы каталогов.
- Настраивать удаленный доступ.
- Обновлять серверы.
- Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
- Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.
- Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
- Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
- Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.
- Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.
- Планировать и развертывать виртуальные машины.
- Планировать и реализовать мониторинг серверов.
- Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
- Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.
- Проектировать и внедрять DNS-сервисы.
- Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов.
- Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).
- Проектировать и реализовывать решения VPN.
- Проектировать модель разрешений для службы каталогов.
- Проектировать стратегии автоматической установки серверов.
- Проектировать стратегии виртуализации.
- Проектировать стратегию разрешения имен.
- Проектировать схемы сайтов Active Directory.
- Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).
- Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.
- Разрабатывать стратегию групповых политик.
- Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
- Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
- Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств.
- Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.
- Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.
- Управлять развёртыванием виртуальных машин.
- Управлять хранилищем данных.
- Устанавливать Web-сервера.
- Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.

Уметь:

- Администрировать локальные вычислительные сети.
- Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.
- Принимать меры по устранению возможных сбоев.
- Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
- Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.

- Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.
- Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.
- Устанавливать информационную систему.

Знать:

- Алгоритм автоматизации задач обслуживания.
- Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.
- Основные направления администрирования компьютерных сетей.
- Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
- Порядок взаимодействия различных операционных систем.
- Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.
- Порядок использования кластеров.
- Порядок мониторинга и настройки производительности.
- Способы установки и управления сервером.
- Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.
- Технологию ведения отчетной документации.
- Типы серверов, технологию "клиент-сервер".
- Утилиты, функции, удаленное управление сервером.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ Организации сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план УП 02.Учебной практики ПМ.02 Организация сетевого администрирования

№ п.п.	Наименование темы	Количество часов
1	Раздел 1.Установка ПО	12
1.1	Установка клиентских ОС на рабочие станции	6
1.2	Установка серверных ОС на рабочие станции	6
2	Конфигурирование ПО	24
2.1	Конфигурирование web-сервера	6
2.2	Запуск, перезапуск и остановка сервера	6
2.3	Хостинг нескольких web-узлов	6
2.4	Динамические web-страницы	6
3	Поддержка в работоспособности сети	12
3.1	Диагностика и мониторинг серверов и рабочих станций	6
3.2	Резервирование данных	6
4	Взаимодействие с пользователями сети	18
4.1	Установка и конфигурирование средств администрирования домена	6
4.2	Создание учетных записей и групп пользователей	6
4.3	Создание и управление группами пользователей	6
5	Права доступа и контроль ресурсов сети	30
5.1	Основные принципы маршрутизации	6
5.2	Организация доступа к сетям по беспроводному соединению	6
5.3	Организация кэширующего проху-сервера	6
5.4	Организация работы DNS сервера	6
5.5	Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям	6
6	Безопасность данных	12
6.1	Методы резервного копирования данных	6
6.2	Способы архивирования и резервирования данных	6
7	Мониторинг сети, пользователей и ПО	18
7.1	Мониторинг действий пользователя в системе	6
7.2	Средства мониторинга сети	6
7.3	Обновление ПО сети	6
8	Защита от несанкционированного доступа	36
8.1	Использование протоколов ipsec	12
8.2	Конфигурирование шифрующей файловой системы	6
8.3	Аутентификация с помощью службы radius	6
8.4	Источники вторжений в сеть и методы атак	6
8.5	Ведения журналирования произведенных действий	6
	Дифференцированный зачет	6
	ИТОГО	168

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенная:

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя с программным обеспечением: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

10 компьютеров для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

Сервер в лаборатории; 15 маршрутизаторов, 15 коммутаторов, телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания); 2 беспроводных маршрутизатора. IP телефоны от 6 шт, программно-аппаратные шлюзы безопасности 5 шт.

Материалы, инструменты и оборудование для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности: серверные лицензии, операционная система Windows 10, Unix : Centos, Debian, антивирусные программы, программы восстановления данных, программы по виртуализации.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска

Учебная практика реализуется в мастерской оснащенной оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по Организации сетевого администрирования и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Баранчиков А.И. Организация сетевого администрирования: Учебник / Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020
2. Вавренюк А.Б., Курышева О.К., Кутепов С.В. Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие СПО / - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020
3. Виснадул - Сидорова Б.Д., Кокорева Е.В. Технология разработки программного обеспечения компьютерных сетей : учеб. пособие ./ Виснадул - Сидорова Б.Д. Л.Г. Гагариной/ М.ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019

4. Золотухина Е.Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Электронная публикация / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018

5. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие СПО/ О.В. Исаченко. — М. : ИНФРА-М, 2020

6. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информации, учебник СПО — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020,

7. Федотова и др. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие СПО / М. ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2020

8.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<p>Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Настраивать отказоустойчивый кластер. Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Обновлять серверы. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Разрабатывать стратегию групповых политик.. Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. Управлять хранилищем данных.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах</p>	<p>Настраивать сетевые службы. Настраивать службы каталогов. Настраивать удаленный доступ. Проектировать и внедрять DHCP сервисы. Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов. Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Управлять развёртыванием виртуальных машин Устанавливать Web-сервера.</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий и контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.	
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	<p>Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.</p> <p>Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.</p> <p>Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.</p> <p>Планировать и развертывать виртуальные машины.</p> <p>Планировать и реализовать мониторинг серверов.</p> <p>Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p> <p>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры</p>	<p>Текущий контроль в форме практических занятий темам МДК.</p> <p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p>
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	<p>Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.</p> <p>Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).</p> <p>Проектировать и реализовывать решения VPN.</p> <p>Проектировать модель разрешений для службы каталогов.</p> <p>Проектировать стратегии автоматической установки серверов.</p>	<p>Зачеты по учебной практике в виде выполнения практических работ направленных на освоение компетенции</p> <p>Текущий контроль в форме практических занятий по темам МДК.</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>Проектировать стратегии виртуализации. Проектировать стратегию разрешения имен. Проектировать схемы сайтов Active Directory.</p>	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 5. 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	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Анализ результатов выполнения практических и квалификационных работы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике



КАМЫШЛОВСКИЙ
ТЕХНИКУМ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ТРАНСПОРТА

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**
по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Камышлов

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- 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.

1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.
- Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.
- Внедрять технологии VPN.
- Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
- Заменять расходные материалы.
- Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.
- Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.
- Настраивать IP-телефоны.
- Обеспечивать защиту сетевых устройств.
- Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.
- Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации.
- Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.
- Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.
- Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры.
- Проводить контроль качества выполнения ремонта.
- Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.
- Составлять план-график профилактических работ
- Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.
- Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры.

Уметь:

- Выполнять действия по устранению неисправностей
- Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.
- Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.
- Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.
- Описывать концепции сетевой безопасности.
- Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.
- Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.
- Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.
- Правильно оформлять техническую документацию.
- Тестировать кабели и коммуникационные устройства.
- Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

Знать:

- Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.
- Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.
- Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.
- Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.
- Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.
- Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.
- Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
- Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
- Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.
- Принципы работы сети аналоговой телефонии.
- Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.
- Средства мониторинга и анализа локальных сетей.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план УП 03.Учебной практики

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Оформление технической документации, правила оформления документов	18
2.	Построение физической карты локальной сети	12
3.	Настройка прав доступа. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.	12
4.	Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.	12
5.	Аппаратная диагностика неисправностей. Поиск неисправностей технических средств.	24
6.	Программная диагностика неисправностей. Выполнение действий по устранению неисправностей.	24
7.	Использование активного, пассивного оборудования сети.	12
8.	Итоговая контрольная работа по эксплуатации сетевого оборудования (дифзачет)	6
	ИТОГО	120

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенная:

12 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя с программным обеспечением: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

10 компьютеров для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

Сервер в лаборатории; 15 маршрутизаторов, 15 коммутаторов, телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания); 2 беспроводных маршрутизатора. IP телефоны от 6 шт, программно-аппаратные шлюзы безопасности 5 шт.

Материалы, инструменты и оборудование для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

Пример проектной документации;

Программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности: серверные лицензии, операционная система Windows 10, Unix : Centos, Debian, антивирусные программы, программы восстановления данных, программы по виртуализации.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска

Учебная практика реализуется в мастерской оснащенной оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по организации сетевого администрирования и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.1. по компетенции «39 IT Network Systems Administration» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики

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

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие /Е.Л. Румянцева, Теплова Д.О. под ред. Гагариной Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
2. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2020
3. Ищейнов В.Я., Мецарунян М.В. Основные положения информационной безопасности: учебное пособие , — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020
4. Назаров А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров,. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2020

5. Попов И.И. , Партыка Т.Л. Информационная безопасность . : учеб. пособие СПО, 1-е. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020
6. Сычев Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность: учебное пособие СПО- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020
7. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие СПО / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

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

<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</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>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>– Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>– Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>– Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p>	

	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- 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; - 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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	
---	---	--