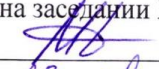
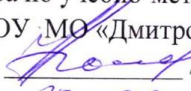


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК

«28» августа 2020г.
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе
ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»
 Н.Е.Горюшкина /
«28» 08 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

ОП.12 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Для специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Дмитровский техникум»

Дмитров 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 10.02.01 «Организация и технология защиты информации».

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.01 «Организация и технология защиты информации».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины

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

- работать с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением;

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

- типы сетей;
- типы серверов;
- сетевую топологию;
- аналоговые и цифровые каналы передачи данных;
- модемы;
- принципы организации и построения локальных сетей;
- протоколы и стандарты локальных сетей;
- типовых схем и применение сетевого оборудования;
- виртуальные сети;
- глобальные сети;

Общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Применять математический аппарат для решения профессиональных задач.

ОК 11. Оценивать значимость документов, применяемых в профессиональной деятельности.

ОК 12. Ориентироваться в структуре федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих информационную безопасность.

ПК 4.4. Организовывать и планировать работу малых коллективов исполнителей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **102 часов**;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **68 часа**;
- самостоятельной работы обучающегося – **34 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>102</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>68</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>34</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
ВВЕДЕНИЕ	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	2	2
РАЗДЕЛ 1 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ			
Тема 1.1 Общие сведения о компьютерной сети	<i>Содержание учебного материала</i> Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии. 2. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA /CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа. 3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	4	2,3
	<i>Практические занятия</i> Построение схемы компьютерной сети.	6	
Тема 1.2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	<i>Содержание учебного материала</i> 1. Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных. 2. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.	6	2,3
	<i>Практические занятия</i> Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	10 6	

	Построение одноранговой сети	4	
Тема 1.3 Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	10	2,3
	1. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.		
	2. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
	3 Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.		
	Практические занятия	21	
	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах.	2	
	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.	2	
	Решение проблем с TCP/IP.	2	
	Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	2	
Тема 1.4 Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	4	2,3
	1. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	2. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
	Практические занятия	3	
	Настройка удаленного доступа к компьютеру	3	
Самостоятельная работа			
Изучить особенности функциональных структур «клиент-сервер»			
Изучить особенности и классификацию информационно-вычислительных сетей.			
Изучить особенности внутри- и межсетевого взаимодействия			
Ознакомление с принципами функционирования систем мобильной связи.			
Ознакомиться с классами и услугами спутниковых систем связи.			
Цифровые абонентские линии. Технологии xDSL, ADSL, RADSL, HDSL, SDSL, VDSL.			
Кабельные модемы. Принципы их работы.			
Изучить принципы работы DSL-технологий.			
Изучить особенности высокоскоростных сетей.			
Изучить особенности беспроводных компьютерных сетей. Са			
		34	3
		102	
ВСЕГО:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие **«Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования: Учебник / - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-34-8
2. Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Электронная публикация /. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-906818-36-2
3. Исаченко О.В.. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие /. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Костров Б.В., А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков; под ред. Б.В. Кострова. Технологии физического уровня передачи данных : учебник /. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 208 с. (Среднее профессиональное образование).
5. Кузин А.В., Д.А. Кузин .Компьютерные сети : учеб. пособие /. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование).
6. Максимов Н.В., И.И. Попов.Компьютерные сети : учеб. пособие — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование).
7. Назаров А.В., А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников.Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2017. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование).
8. Шаньгин В.Ф.. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие /. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 416 с.
9. Шаньгин В.Ф.. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие /— М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Умения работать с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением;</p>	<p>раскрывает принципы организации и конфигурирования компьютерных сетей. производит базовую настройку и конфигурацию сети. строит модель сети согласно заданным условиям. проводит анализ модели компьютерной сети. использует компоненты компьютерных сетей при решении поставленных задач. применяет прикладные программные средства для построения схем компьютерных сетей. производит установку протокола TCP/IP. проверяет правильность установки и настройки протоколов. выбирает необходимые методы проверки правильности передачи данных. проверяет правильность передачи данных. обнаруживает ошибки при передаче данных. устраняет ошибки при передаче данных.</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта по учебной дисциплине</p>
<p>Знания типы сетей; типы серверов; сетевую топологию; аналоговые и цифровые каналы передачи данных; модемы; принципы организации и построения локальных сетей; протоколы и стандарты локальных сетей; типовых схем и применение сетевого оборудования;</p>	<p>понимает значимость компьютерных сетей в современном обществе. дает характеристику основных понятий компьютерных сетей. перечисляет и описывает аппаратные компоненты компьютерных сетей описывает принципы пакетной передачи данных. описывает понятие сетевой модели. описывает сетевые</p>	

<p>виртуальные сети; глобальные сети;</p>	<p>модели. проводит сравнительную характеристику сетевых моделей OSI и TCP/IP. раскрывает понятие протокола и принципы их взаимодействия. знает особенности распространения протоколов. описывает алгоритмы установки протоколов в операционных системах. раскрывает понятие адресации в сетях. определяет вид адресации. описывает принципы организации межсетевого взаимодействия.</p>	
---	--	--