

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Шатурский энергетический техникум»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)



УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УМР

 С.А. Косова

« 02 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Кибербезопасность

10.02.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

г. Шатура
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчик:

Ефимов Сергей Николаевич, преподаватель специальных дисциплин

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией преподавателей специальности УГС
Информатика и вычислительная техника и Информационная
безопасность (09.02.06, 10.02.04)

Протокол № 11 от « 01 » 06 2023 г.

Председатель ЦК:  Е.А. Еремина

Внутренний рецензент:  Е.В. Лялина, методист ГБПОУ МО «ШЭТ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчики:

Федицкая Анна Ивановна, преподаватель специальных дисциплин

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией преподавателей специальности УГС
Информатика и вычислительная техника и Информационная
безопасность (09.02.06, 10.02.04)

Протокол № 11 от «01» 06 2023 г.

Председатель ЦК:  Е.А. Еремина

Внутренний рецензент:  Е.В. Лялина, методист ГБПОУ МО «ШЭТ»

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП.12 Кибербезопасность

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.**

При реализации программы могут применяться дистанционные образовательные технологии, электронное и сетевое обучение.

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

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-11. ПК 1.1. - 1.4.; 2.1; 3.1. - 3.4., ЛР 3, 10	– У1 – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – У2 – использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; – У3 – определять состояние пострадавшего при НС на производстве и оказывать первую помощь; – У4 – проводить комплекс сердечно-легочной реанимации пострадавшему при НС на производстве; – У5 – оценивать состояние пожарной защиты производственных зданий и использовать противопожарную технику; – У6 – соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	– 31 – законодательство в области охраны труда; – 32 – нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены и пожарной безопасности; – 33 – правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, профилактические мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии и по пожарной защите; – 34 – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – 35 – категорирование производств по взрывопожароопасности; – 36 – меры предупреждения пожаров и взрывов; – 37 – общие требования безопасности на территории предприятия и на рабочем месте; – 38 – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – 39 – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; – 310 – права и обязанности работников в области охраны труда; – 311 – виды и правила проведения инструктажей по охране труда; – 312 – правила безопасной эксплуатации компьютерной и другой копировально-множительной техники;

		– 313 – содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях; – 314 – возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.
--	--	--

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины по учебному плану:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов, в том числе практических занятий – 12 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем, часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
<i>практические занятия</i>	<i>40</i>
<i>теоретические занятия</i>	<i>46</i>
Консультации	3
Самостоятельная работа обучающегося	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.12 Кибербезопасность

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность устройств коммутации	1.1. Введение в предмет	14	ОК 01-11. ОК 01-11. ОК 01-11. ОК 01-11.
	1.2. Настройка протокола SSH для удалённого управления		
	1.3. Защищенный удаленный доступ		
	1.4. Безопасность портов коммутатора		
	1.5. Защита неиспользуемых портов		
	1.6. Функция безопасности портов		
	1.7. Настройка параметров безопасности коммутатора		
	1.8. Практическая работа № 1 Настройка безопасности коммутаторов		
Раздел 2. Сети VLAN	2.1. Сегментация виртуальных локальных сетей	8	ОК 01-11. ОК 01-11.
	2.2. Создание сети VLAN		
	2.3. Практическая работа №2 Настройка сетей VLAN и магистральных каналов.		
Раздел 3. Маршрутизация между сетями VLAN	3.1. Маршрутизация между сетями VLAN с использованием стандартного метода	14	ПК 1.4; 1.5; 2.1; 3.1 - 3.6, ЛР 3, 10 ОК 01-11. ОК 01-11.
	3.2. Маршрутизация между сетями VLAN с использованием метода router-on-a-stick		
	3.3. Настройка статических маршрутов IPv4 и маршрутов IPv4 по умолчанию		
	3.4. Практическая работа № 3 Настройка маршрутизации между сетями VLAN.		
Раздел 4. Списки контроля доступа	4.1. Принцип работы списков контроля доступа	16	ПК 1.4; 1.5; 2.1; 3.1 - 3.6, ЛР 3, 10 ОК 01-11. ОК 01-11.
	4.2. Синтаксис стандартного нумерованного списка контроля доступа (ACL) IPv4		
	4.3. Синтаксис стандартного нумерованного списка контроля доступа (ACL) IPv4		
	4.4. Практическая работа №4 Настройка нумерованных стандартных списков контроля доступа для IPv4		
	4.5. Практическая работа №5 Отработка комплексных практических навыков		
	Обнаружение устройств с помощью протокола CDP	8	

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 5. Обнаружение устройств	Обнаружение устройств с помощью протокола LLDP		ОК 01-11.
	Практическая работа №6 Настройка протоколов CDP и LLDP		
Раздел 6. Динамическая конфигурация узлов	Общие сведения о DHCPv4	12	ОК 01-11. ОК 01-11.
	Настройка базового DHCPv4-сервера		
	Практическая работа №7 Настройка DHCPv4 на коммутаторе		
	Практическая работа №8 Настройка маршрутизатора DHCPv4		
Раздел 7. Настройка параметров безопасности коммутатора	Принцип работы NAT	8	ОК 01-11. ОК 01-11.
	Преобразование адресов портов (PAT)		
	Практическая работа №9 Настройка преобразования адреса и номера порта (PAT)		
Раздел 8. Избыточность на уровне L3	Протокол резервирования первого перехода (FHRP)	6	ПК 1.4; 1.5; 2.1; 3.1 - 3.6, ЛР 3, 10
	Практическая работа №10 Настройка HSRP		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет, экзамен)	8	
	Консультации (если предусмотрено КУГ и УП)	3	
	Самостоятельная работа (если предусмотрено КУГ и УП)	2	
	Всего:	99	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионно-программным обеспечением
- Сетевое оборудование L2, L3 уровней,
- Программные комплексы гипервизоры.

Учебные наглядные пособия:

- Материал по курсу онлайн;
- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники (ОИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
[1]	<i>Введение в сетевые технологии</i>	<i>Netacad.info</i>	<i>Издательский центр "Технологическая школа", 2018.</i>
[2]	<i>Основы маршрутизации и коммутации</i>	<i>Netacad.info</i>	<i>Издательский центр "Технологическая школа", 2018.</i>
[3]	<i>Масштабирование сетей</i>	<i>Netacad.info</i>	<i>Издательский центр "Технологическая школа", 2018.</i>
[4]	<i>Соединение сетей</i>	<i>Netacad.info</i>	<i>Издательский центр "Технологическая школа", 2018.</i>

Дополнительные источники (ДИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
[5]	Официальное руководство по подготовке к сертификационным экзаменам	УЭНДЕЛЛ ОДОМ	Академическое издание 2018г.

Интернет-источники:

[16]

Netacad.info

<https://e-learning.tspk-mo.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

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

Результаты обучений (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
Умение настраивать и проверять статическую маршрутизацию и маршрутизацию по умолчанию. Настройка небольшой коммутируемой сети и устранение неполадок в ней. Настройка и устранение неполадок, связанных с основными операциями маршрутизаторов в небольшой маршрутизируемой сети. Настройка сетей VLAN и маршрутизации между VLAN, а также устранение неполадок. Настройка, мониторинг и устранение неполадок, связанных со списками ACL для IPv4. Настройка и проверка DHCPv4 и DHCPv6. Настройка и проверка NAT для IPv4. Настройка и мониторинг сетей с помощью инструментов для обнаружения устройств, управления и обслуживания.	Наблюдение за ходом практического занятия и оценка его результатов
знать:	
базовые принципы функционирования сетей, проводить базовую настройку сетей, находить и устранять неполадки, выявлять и устранять угрозы безопасности LAN, а также настраивать и защищать базовые среды WLAN	Проведение фронтального опроса