

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа междисциплинарного курса

МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей

для специальности

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем**

г. Алексеевка
2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.
Председатель _____

О.В. Афанасьева



Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
_____ О.В. Афанасьева
Приказ № 613
от 31 августа 2021 г.



Принято
предметно - цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальности 10.02.05 Обеспечение
информационной безопасности
автоматизированных систем и
профессии 09.01.01 Наладчик
аппаратного и программного
обеспечения
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель _____ Зюбан Е.В.
подпись / ФИО

Разработчик:

И.А. Дешина, преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК 01.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем в части освоения вида деятельности (ВД): Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.

ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК

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

иметь практический опыт:

- 1) установка и настройка компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем
- 2) администрирование автоматизированных систем в защищенном исполнении
- 3) эксплуатация компонентов систем защиты информации автоматизированных систем
- 4) диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении

уметь:

1) осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем

2) организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;

3) осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;

4) производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы

5) настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам

6) обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности

знать:

1) состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;

2) принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;

3) модели баз данных;

4) принципы построения, физические основы работы периферийных устройств

5) теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации

6) порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях

7) принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

1) знать и понимать: скорость изменения ИТ-сферы и области информационной безопасности, а также важность соответствия современному уровню;

2) знать и понимать: подходы к построению сети и как сетевые устройства могут быть настроены для эффективного взаимодействия;

3) знать и понимать: особенности работы основных гипервизоров (мониторов виртуальных машин), таких как VirtualBox, MWare Workstation;

4) знать и понимать: типы угроз информационной безопасности, типы инцидентов;

5) знать и понимать: Технологий анализа трафика при работе политиками информационной безопасности в системе корпоративной защиты

информации;

6) знать и понимать: структуру виртуальной защищенной сети. Назначение виртуальной защищенной сети. Особенности построения VPN-сетей. Основные типы классификаций VPN-сетей;

7) знать и понимать: подходы к проведению расследования инцидента информационной безопасности, методики оценки уровня угроз.

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы МДК:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося – 112 часов, из них в форме практической подготовки – 6 часов; в том числе практических занятий - 60 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.2.	Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.
ПК 1.3.	Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.
ПК 1.4.	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов новый
Максимальная учебная нагрузка (всего)	124
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	112
из них в форме практической подготовки	6
в том числе:	
теоретические занятия	52
лабораторные работы	*
практические занятия	60
контрольные работы	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

3.2. Тематический план и содержание МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей

Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы передачи данных в компьютерных сетях			
Тема 1.1. Модели сетевого взаимодействия	Содержание	4/0	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 6
	1 Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI.		
	2 Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Изучение элементов кабельной системы.	2/2	
	Контрольные работы	*	
Тема 1.2. <u>Физический уровень модели OSI</u>	Содержание	10/0	ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7
	1 <u>Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.</u>		
	2 <u>Методы совместного использования среды передачи канала связи. Мультиплексирование и методы множественного доступа.</u>		
	3 <u>Оптоволоконные линии связи</u>		
	4 <u>Стандарты кабелей. Электрическая проводка.</u>		
	5 <u>Беспроводная среда передачи.</u>		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP) Сварка оптического волокна	2/2	

	Контрольные работы		*	
Тема 1.3. Топология компьютерных сетей	Содержание		2/0	ЛР 4 ЛР 5 ЛР 9
	1	Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Разработка топологии сети небольшого предприятия Построение одноранговой сети		4/2	
	Контрольные работы		*	
Тема 1.4. Технологии Ethernet	Содержание		2/0	ЛР 1 ЛР 6
	1	Обзор технологий построения локальных сетей.		
	2	Технология Ethernet. Физический уровень.		
	3	Технология Ethernet. Канальный уровень		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Изучение адресации канального уровня. MAC-адреса.		2/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 1.5. Технологии коммутации	Содержание		2/0	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 10
	1	<u>Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации. Технологии коммутации и модель OSI.</u>		
	2	<u>Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов. Программное обеспечение коммутаторов.</u>		
	3	<u>Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети</u>		
	4	<u>Технология PoweroverEthernet</u>		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Создание коммутируемой сети		2/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 1.6. Сетевой протокол IPv4	Содержание		2/0	ЛР 2 ЛР 3
	1	Сетевой уровень. <u>Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации. Выделение адресов.</u>		

	2	Маршрутизация пакетов IPv4		ЛР 7
	3	Протоколы динамической маршрутизации		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Изучение IP-адресации.		2/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 1.7. Скоростные и беспроводные сети	Содержание		2/0	ЛР 6 ЛР 7 ЛР 10
	1	Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN Сверхвысокоскоростные сети Беспроводные сети		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Настройка беспроводного сетевого оборудования		2/0	
	Контрольные работы		*	
Раздел 2. Технологии коммутации и маршрутизации современных сетей Ethernet				
Тема 2.1. Основы коммутации	Содержание		2/0	ЛР 4 ЛР 9 ЛР 10
	1	Функционирование коммутаторов локальной сети. Архитектура коммутаторов. Типы интерфейсов коммутаторов. <u>Управление потоком в полудуплексном и дуплексном режимах.</u>		
	2	Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Обзор функциональных возможностей коммутаторов		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Работа с основными командами коммутатора.		2/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 2.2. Начальная настройка коммутатора	Содержание		2/0	ЛР 1 ЛР 8
	1	<u>Средства управления коммутаторами. Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора.</u>		
	2	<u>Начальная конфигурация коммутатора. Загрузка нового программного обеспечения на коммутатор. Загрузка и резервное копирование конфигурации коммутатора.</u>		

	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Команды обновления программного обеспечения коммутатора и сохранения/восстановления конфигурационных файлов Команды управления таблицами коммутации MAC- и IP-адресов, ARP-таблицы		4/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 2.3. Виртуальные локальные сети (VLAN)	Содержание		2/0	ЛР 8 ЛР 11
	1	Типы VLAN. <u>VLAN на основе портов. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q. Статические и динамические VLAN. Протокол GVRP.</u>		
	2	<u>Q-in-Q VLAN. VLAN на основе портов и протоколов – стандарт IEEE 802.1v. Функция TrafficSegmentation</u>		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q Настройка протокола GVRP. Настройка сегментации трафика без использования VLAN Настройка функции Q-in-Q (Double VLAN). Самостоятельная работа по созданию ЛВС на основе стандарта IEEE 802.1Q.		8/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 2.4. Функции повышения надежности и производительности	Содержание		2/0	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 9
	1	Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP.		
	2	Rapid Spanning Tree Protocol. Multiple Spanning Tree Protocol.		
	<u>Дополнительные функции защиты от петель. Агрегирование каналов связи.</u>			
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Настройка протоколов связующего дерева STP, RSTP, MSTP. Настройка функции защиты от образования петель LoopBackDetection Агрегирование каналов.		4/0	
Контрольные работы		*		
Тема 2.5. Адресация сетевого уровня и маршрутизация	Содержание		2/0	ЛР 1 ЛР 2
	1	Обзор адресации сетевого уровня. Формирование подсетей. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса.		

	2	Протокол IPv6. <u>Формирование идентификатора интерфейса.</u> Способы конфигурации IPv6-адреса.		ЛР 5
	3	Планирование подсетей IPv6. Протокол NDP.		
	4	Понятие маршрутизации. <u>Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации.</u> Протокол RIP.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Основные конфигурации маршрутизатора. Расширенные конфигурации маршрутизатора. Работа с протоколом CDP. Работа с протоколом TELNET. Работа с протоколом TFTP. Работа с протоколом RIP. Работа с протоколом OSPF. Конфигурирование функции маршрутизатора NAT/PAT. Конфигурирование PPP и CHAP.		6/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 2.6. Качество обслуживания (QoS)	Содержание		4/0	ЛР 6 ЛР 7 ЛР 10
	1	Модели QoS. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.		
	2	Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей. Механизм предотвращения перегрузок. Контроль полосы пропускания. Пример настройки QoS.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Настройка QoS. Приоритизация трафика. Управление полосой пропускания		2/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 2.7. Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети	Содержание		2/0	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 12
	1	Списки управления доступом (ACL). Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора.		
	2	Аутентификация пользователей 802.1x. 802.1x Guest VLAN. Функции защиты ЦПУ коммутатора.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:		2/0	

	Списки управления доступом (AccessControlList) Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция PortSecurity. Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция IP-MAC-Port Binding			
	Контрольные работы		*	
Тема 2.8. Многоадресная рассылка	Содержание		2/0	ЛР 5 ЛР 7
	1	Адресация многоадресной IP-рассылки. MAC-адреса групповой рассылки.		
	2	Подписка и обслуживание групп. Управление многоадресной рассылкой на 2-м уровне модели OSI (IGMP Snooping).Функция IGMP FastLeave.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Отслеживание трафика многоадресной рассылки. Отслеживание трафика Multicast		4/0	
	Контрольные работы		*	
Тема 2.9. Функции управления коммутаторами	Содержание		2/0	ЛР 1 ЛР 8
	1	Управление множеством коммутаторов. Протокол SNMP.		
	2	RMON (Remote Monitoring). Функция Port Mirroring.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Функции анализа сетевого трафика. Настройка протокола управления топологией сети LLDP.		4/0	
	Контрольные работы		*	
Раздел 3. Межсетевые экраны				
Тема 3.1. Основные принципы создания надежной и безопасной ИТ-инфраструктуры	Содержание		2/0	ЛР 4 ЛР 10
	1	Классификация сетевых атак. Триада безопасной ИТ-инфраструктуры.		
	2	Управление конфигурациями. Управление инцидентами. Использование третьей доверенной стороны. Криптографические механизмы безопасности.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:		*/*	

	Контрольные работы	*	
Тема 3.2. Межсетевые экраны	Содержание	2/0	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 7
	1 Технологии межсетевых экранов. Политика межсетевого экрана. Межсетевые экраны с возможностями NAT.		
	2 Топология сети при использовании межсетевых экранов. Планирование и внедрение межсетевого экрана.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Основы администрирования межсетевого экрана Соединение двух локальных сетей межсетевыми экранами Создание политики без проверки состояния. Создание политик для традиционного (или исходящего) NAT. Создание политик для двунаправленного (Two-Way) NAT, используя метод pinholing	4/0	
	Контрольные работы	*	
Тема 3.3. Системы обнаружения и предотвращения проникновений	Содержание	2/0	ЛР 6 ЛР 8 ЛР 10
	1 Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные инструментальные средства.		
	2 Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Обнаружение и предотвращение вторжений.	2/0	
	Контрольные работы	*	
Тема 3.4. Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов	Содержание	2/0	ЛР 1 ЛР 8 ЛР 12
	1 Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет. Приоритизация трафика.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки: Создание альтернативных маршрутов с использованием статической маршрутизации	2/0	
	Контрольные работы	*	

	Дифференцированный зачет	2	
	Консультации	12	
	Всего:	124	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы МДК предполагает наличие учебного кабинета лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Компьютерные сети 5-е изд., учебное пособие /Новожилов Е.О. – М.:ИЦ Академия,2017 г.
2. Компьютерные сети. Учебное пособие/Кузин А.В., Кузин Д.А.- М.: Форум,2017 -190 с.

Дополнительные источники:

1. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник, 5-е издание – Питер, 2015.
2. Сеницын С.В. , Батаев А.В. , Налютин Н.Ю. Операционные системы – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Скрипник Д. А. Общие вопросы технической защиты информации: учебное пособие / Скрипник Д. А. –М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
4. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. – Питер, 2013.

Электронные издания (электронные ресурсы):

Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

- Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей : учебник для бакалавриата / Л. Н. Демидов. — Москва : Прометей, 2019. — 798 с. — ISBN 978-5-907100-01-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94481> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа / Ибе Оливер ; перевод И. В. Синицын. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0054-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87999> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <https://www.iprbookshop.ru/89416.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

«Алексеевский колледж» <http://moodle.alcollege.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачет

Результаты (освоенные профессиональные компетенции) с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции Ворлдскиллс	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	Демонстрировать умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.	Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.	Проведение перечня работ по обеспечению бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и	Проявлять знания и умения в проверке технического состояния, проведении	Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на

текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.	текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Дифференцированный зачет.
--	--	--