РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыльского АТК-
филиала МГТУ ГА

_____ Ю.А. Будыкин

«_11_» _августа_ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

по специальности среднего профессионального образования
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рыльск 2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 849 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Организация-разработчик: Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА).

Программу составили:
Милюкин А.М., зам. директора по учебной работе Рыльского АТК- филиала МГТУ ГА;
Каплин С.В., преподаватель Рыльского АТК- филиала МГТУ ГА;
Милюкина С.В., преподаватель Рыльского АТК- филиала МГТУ ГА;
Акатов С.С., начальник отдела информатизации Рыльского АТК- филиала МГТУ ГА.

Рецензент:
Скребнев П.В., преподаватель Рыльского АТК- филиала МГТУ ГА.

Рабочая программа ПМ обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии вычислительной техники.

Протокол № _____ от «____» _____2017 г.

Председатель цикловой комиссии: _____ Каплин С. В.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа.

Протокол № _____ от «____»_____2017 г.

Методист: _____ Ковынёва Л. В.

Заместитель директора по учебной работе _____ Милюкин А.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ (ВПД).....17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПКв 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.

ПКв 4.2. Осуществлять системное администрирование локальных сетей.

ПКв 4.3. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.

ПКв 4.4. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
- установки и настройки сетевого оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям;
- системного администрирования локальных сетей;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

уметь:

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различных топологий;
- подключать сетевое оборудование к локальной сети;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- интегрировать локальную компьютерную сеть с сеть Интернет;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных.

знать:

- общие сведения о локальных компьютерных сетях;
- топологию локальных сетей;
- виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- протоколы передачи данных в компьютерных сетях;
- программное обеспечение локальных сетей;
- систему имён, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и сетей от них;

– методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
– специализированные средства для борьбы с вирусами;
– состав мероприятий по защите персональных данных.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объём часов
Освоение программы профессионального модуля	455
Максимальная учебная нагрузка (всего)	311
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	210
Производственная практика	144
Самостоятельная работа обучающегося	101
Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПКв 4.1.	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.
ПКв 4.2.	Осуществлять системное администрирование локальных сетей.
ПКв 4.3.	Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.
ПКв 4.4.	Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
О К 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
О К 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
О К 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
О К 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
О К 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
О К 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
О К 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профес-сиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПКв 4.1., ПКв 4.2.	Раздел 1. Обслуживание локальных компьютерных сетей	159	82	32		41	-	-	36
ПКв 4.2., ПКв 4.3.	Раздел 2. Обеспечение доступа к глобальным сетям	173	70	22	-	31	-		72
ПКв 4.4.	Раздел 3. Обеспечение информационной безопасности	123	58	32		29			36
	Всего:	455	210	86		101	-	-	144

*

Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Обслуживание локальных компьютерных сетей			**159**	
МДК 04.01 Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей			**123**	
Тема 1. Архитектура компьютерных сетей	**Содержание**		**14**	
	1.	Классификация компьютерных сетей. Типы сетей. Локальные и глобальные сети. Состав сетей.	2	1
	2.	Семиуровневая модель OSI	2	1
	3.	Топологии компьютерных сетей. Звезда, шина, кольцо. Составные топологии. Совместное использование линий связи.	2	2
	4.	Среды передачи данных. Стандарты кабелей. Экранированная витая пара. Неэкранированная витая пара. Характеристики витой пары.	2	2
	5.	Волоконнооптический кабель. Структура кабеля. Типы волоконнооптического кабеля.	2	2
	6.	Методы доступа к среде передачи данных. Метод доступа к среде передачи данных CSMA/CD.	2	2
	7.	Маркерные методы доступа.	2	2
	Практические занятия не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		**9**	
	1.	Топологии, используемые для построения кластера.	3	
	2.	Коаксиальный кабель. Типы коаксиального кабеля. Характеристики коаксиального кабеля.	3	
	3.	Комбинированные методы доступа к среде передачи данных	3	
Тема 2. Физическая передача данных	**Содержание**		**4**	
	1.	Физическое кодирование данных. Модуляция сигналов.	2	1
	2.	Методы кодирования. Виды кодов. Способы обнаружения и коррекции ошибок.	2	1
	Практические занятия		**6**	
	1.	Изучение характеристик кабелей.	2	2
	2.	Изготовление и проверка кабеля на витой паре.	4	3

	Самостоятельная работа		**6**	
	1.	Сложные виды модуляции сигналов.	3	
	2.	Способы кодирования информации для модемов.	3	
Тема 3. Аппаратные компоненты локальных сетей	**Содержание**		**4**	
	1.	Структурированная кабельная система. Физическая структуризация сети	2	1
	2.	Сетевые адаптеры. Концентраторы. Мосты. Коммутаторы.	2	2
	Практические занятия не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		**6**	
	1.	Оборудование для согласования разнородных сред передачи данных	3	
	2.	Отличительные особенности сетевого оборудования разных фирм- производителей.	3	
Тема 4. Стандарты построения локальных сетей	**Содержание**		**10**	
	1.	Формат кадра Ethernet.	2	1
	2.	Ethernet. Аппаратура 10BASE-5 Аппаратура 10BASE-2. Аппаратура 10BASE-T.	2	2
	3.	Fast Ethernet. Gigabit Ethernet. 10 Gigabit Ethernet. Характеристики. Аппаратура.	2	2
	4.	Token Ring. Оборудование сети Token Ring. Формат кадра Token Ring. Сети FDDI.	2	2
	5.	Группа стандартов WiFi IEEE 802.11	2	2
	Практические занятия		**6**	
	1.	Расчёт работоспособности сети Ethernet.	2	2
	2.	Расчёт оборудования для локальной сети.	4	3
	Самостоятельная работа		**8**	
	1.	Соединение разнородных сегментов сети	2	
	2.	Кодирование сигналов в сети Gigabit Ethernet	2	
	3.	Метод доступа к среде передачи данных в сети Arcnet	2	
	4.	Особенности расчёта работоспособности сети Fast Ethernet	2	
Тема 5. Коммутируемые локальные сети	**Содержание**		**8**	
	1.	Логическая структуризация сети. Алгоритм прозрачного моста.	2	1
	2.	Особенности коммутаторов. Неблокирующие коммутаторы.	2	2
	3.	Адресация в сетях. Адресное пространство с плоской структурой. Адресное пространство с иерархической структурой.	2	2
	4.	Дополнительные функции коммутаторов. Виртуальные локальные сети. Виртуальные сети на основе MAC- адресов.	2	2
	Практические занятия		**16**	
	1.	Знакомство с учебным стендом. Конфигурирование портов коммутатора. Настройка виртуальных сетей на основе портов.	6	3
	2.	Настройка виртуальных сетей на основе MAC- адресов. Настройка виртуальных сетей на основе маркеров. Применение алгоритма покрывающего дерева.	6	3

	3.	Изучение настроек ADSL/ Ethernet маршрутизатора с Wi-Fi.	4	2
	Самостоятельная работа		**7**	
	1.	Стандартизация структуризации сети.	2	
	2.	Распределение информационных потоков коммутаторами.	3	
	3.	Виртуальные сети на основе портов.	2	
Тема 6. Стеки протоколов	**Содержание**		**10**	
	1.	Многоуровневый подход к построению сетей. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов.	2	1
	2.	Стек протоколов OSI. Стек протоколов TCP/IP. Стек протоколов IPX/SPX.	2	2
	3.	Межсетевой протокол IP. Назначение протокола. Основные функции протокола IP. Структура IP-пакета.	4	2
	4.	Зачётное занятие	2	
	Практические занятия		**4**	
	1.	Работа с сетевыми службами и протоколами.	4	
	Самостоятельная работа		**5**	
	1.	Сопоставление стеков протоколов	2	
	2.	Протокол IP v.6.	3	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ	**Практические работы**		**36**	
	1.	Аппаратное подключение компьютеров к сети. Настройка и конфигурирование.	6	2
	2.	Изучение интерфейса и возможностей ADSL модема. Настройка подключения к сети через ADSL модем. Подключение к компьютерной сети через Wi-Fi средствами ADSL модемов.	6	2
	3.	Подключение к компьютерной сети через спутниковую антенну	6	2
	4.	Изучение тестеров для локальных сетей. Определение типовых неисправностей сетей Fast Ethernet.	6	3
	5.	Создание ЛВС с топологией «звезда» на 5 ПК. Настройка и конфигурирование	6	2
	6.	Контроль сетевого трафика	6	2
Раздел 2. Обеспечение доступа к глобальным сетям			**173**	
МДК.04.02 Установка и настройка аппаратных и программных средств доступа в сеть Интернет			**101**	
Тема 1. Глобальные сети-основные понятия и определения.	**Содержание**		**6**	
	1.	Обобщённая структура телекоммуникационной сети.	2	1
	2.	Сети операторов связи. Услуги. Клиенты. Инфраструктура.	2	1
	3.	Корпоративные сети.	2	2

	Практические занятия не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		**6**	
	1.	Территория покрытия сетей.	3	
	2.	Информационные центры.	3	
Тема 2. Первичные сети.	**Содержание**		**10**	
	1.	Сети PDH. Иерархия скоростей. Методы мультиплексирования.	2	1
	2.	Технология синхронной цифровой иерархии SONET/SDH. Иерархия скоростей и методы мультиплексирования.	2	1
	3.	SONET/SDH. Типовые технологии.	2	1
	4.	Сети DWDM. Принцип работы.	2	1
	5.	Сети OTN. Иерархия скоростей.	2	1
	Практические занятия не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		**12**	
	1.	Классификация линий связи.	3	
	2.	Характеристики линий связи.	3	
	3.	Оптическое сетевое оборудование.	3	
	4.	Коррекция ошибок при передаче информации по сетям.	3	
Тема 3. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов	**Содержание**		**8**	
	1.	Сети X.25. Назначение и структура сетей X.25. Адресация в сетях X.25.	2	1
	2.	Сети Frame Relay. Поддержка качества обслуживания. Использование сетей frame relay.	2	1
	3.	Технология ATM. Основные принципы технологии ATM.	2	1
	4.	Категории услуг протокола ATM и управление трафиком.	2	2
	Практические занятия не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		**9**	
	1.	Канальные режимы сети X.25.	3	
	2.	Оборудование сети FR.	3	
	3.	Стек протоколов ATM.	3	
Тема 4. Удаленный доступ	**Содержание**		**6**	
	1.	Основные схемы глобальных связей при удаленном доступе	2	1
	2.	Коммутируемый аналоговый доступ	2	2
	3.	Технология ADSL.	2	2
	Практические занятия не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		**2**	
	1.	Оборудование для технологии ADSL.	2	
Тема 5.	**Содержание**		**18**	

Глобальная сеть Интернет	1.	Структура и принципы построения сети Интернет.	2	1
	2.	Электронная почта. Почтовые прикладные программы.	2	1
	3.	Веб- технологии.	2	2
	4.	Языки и средства создания Веб- приложений.	2	2
	5.	IP- телефония.	2	2
	6.	Протокол передачи файлов FTP.	2	2
	7.	Сетевое управление в IP- сетях.	4	2
	8.	Зачётное занятие	2	
	Практические занятия		**22**	
	1.	Работа с почтовым клиентом.	4	2
	2.	Создание Web- страниц.	6	3
	3.	Работа с информационными ресурсами в сети Интернет.	6	3
	4.	Установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета.	6	3
	Самостоятельная работа		**2**	
	1.	Дополнительные функции IP - АТС.	2	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ	**Практические работы**		**72**	
	1.	Организация эксплуатации ВОЛС. Изучение конструкции аппаратов для сварки оптического волокна.	6	2
	2.	Подготовка сварочного аппарата . Изучение интерфейса. Настройка. Изучение инструментов для работы с оптическим волокном.	6	2
	3.	Методы сварки волокна. Подготовка кабеля к сращиванию. Шаги сварки оптического волокна. Монтаж ВОЛС. Прокладка кабеля.	6	2
	4.	Зачистка модулей, волокон, скол, сваривание, КДЗС.	6	2
	5.	Сварка волокон в кассете. Сборка муфт. Сборка кроссов.	6	2
	6.	Врезка в существующую линию.	6	3
	7.	Постановка задачи на проектирование сети.	6	2
	8.	Выбор конфигурации сети.	6	3
	9.	Подбор сетевого оборудования.	6	3
	10.	Расчёт работоспособности сети.	6	3
	11.	Составление сетевых схем.	6	3
	12.	Оформление технической документации.	6	3
Раздел 3. Обеспечение информационной безопасности			**123**	
МДК.04.03 Информационная безопасность			**87**	

персональных компьютеров и компьютерных сетей				
Тема 1. Основы информационной безопасности	**Содержание**		**4**	
	1.	Информационная безопасность деятельности общества. Угрозы безопасности информации	2	1
	2.	Методы и средства обеспечения безопасности информации	2	1
	Практические занятия		**4**	
	1.	Количественные характеристики информации	2	2
	2.	Критерии и классы оценки защищённости объектов и деятельности	2	2
	Самостоятельная работа		**3**	
	1.	Способы и средствах добывания информации.	3	
Тема 2. Правовое обеспечение информационной безопасности	**Содержание**		**4**	
	1.	Правовые основы защиты информации. Правовые режимы различных тайн.	2	1
	2.	Защита интеллектуальной собственности. Преступления в сфере компьютерной безопасности	2	1
	Практические занятия		**4**	
	1.	Правовые основы защиты информации. Справочно- правовые системы.	2	2
	2.	Международные нормативно-правовые акты обеспечения ИБ	2	2
	Самостоятельная работа		**5**	
	1.	Классификация информации по значимости	3	
	2.	Категории конфиденциальности	2	
Тема 3. Программно – аппаратные средства защиты информации	**Содержание**		**8**	
	1.	Общие принципы построения подсистемы защиты компьютерной системы. Разграничение доступа	2	1
	2.	Аутентификация, аудит, защита программ от изучения и несанкционированного копирования.	2	1
	3.	Компьютерные вирусы. История возникновения. Классификация.	2	1
	4.	Разрушающие программные воздействия. Антивирусные программы	2	2
	Практические занятия		**8**	
	1.	Количественная оценка стойкости парольной защиты	2	
	2.	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	2	2
	3.	Пакеты антивирусных программ	2	2
	4.	Настройка параметров безопасности браузера Internet Explorer	2	2
	Самостоятельная работа		**6**	
	1.	Признаки заражения компьютера вирусом.	3	
	2.	Уровни доступа	3	
Тема 4.	**Содержание**		**4**	

Основы криптографии	1.	История криптографической деятельности	2	1
	2.	Основные классы шифр систем	2	1
	Практические занятия		**12**	
	1.	Шифрование текста.	2	2
	2.	Изучение архиваторов и программ шифрования данных	2	3
	3.	Блочное шифрование, основанное на конструкции (сети) Фейстеля	4	3
	4.	Ключевые системы разграничения доступа и электронная цифровая подпись	2	3
	5.	Защита данных, хранящихся в файлах	2	
	Самостоятельная работа		**7**	
	1.	Потоковые шифры и блочные шифры	2	
	2.	Криптографические хэш-функции	3	
	3.	Криптографические генераторы случайных чисел	2	
Тема 5. Технические средства и методы защиты информации	**Содержание**		**6**	
	1.	Основы инженерно-технической защиты информации	2	1
	2.	Технические основы инженерно-технической защиты информации	2	2
	3.	Организационные и методические основы защиты информации	2	2
	Практические занятия		**4**	
	1.	Защита процессов переработки информации в Интернете	2	2
	2.	Эффективность защиты и методология её расчёта	2	3
	Самостоятельная работа		**8**	
	1.	Статистика утечек информации	2	
	2.	Дублирование каналов связи и подключение резервных устройств	2	
	3.	Перехват электронных излучений	2	
	4.	Перехват акустических излучений	2	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ	**Практические работы**		**36**	
	1.	Анализ рисков информационной безопасности	6	2
	2.	Методы и средства обеспечения безопасности сетей	6	2
	3.	Построение концепции информационной безопасности предприятия	6	2
	4.	Разработка политики безопасности информационных технологий организации	6	2
	5.	Реализация системы защиты информации на предприятии	12	3
Всего:			**455**	

.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лабораторий: сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники, интернет-технологий, информационных технологий, компьютерных сетей и телекоммуникаций; учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: автоматизированное рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия.

Технические средства обучения: ПЭВМ, мультимедийный проектор, компьютерные сети с доступом в Интернет, специализированное оборудование.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Милюкин А.М. Конспект лекций по МДК 04.01 «Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей». Рыльский АТК- филиал МГТУ ГА, 2016.- 134 с.
2. Колдаев В.Д., Лупин С.А. Архитектура ЭВМ. М: ИД Форум, 2013 г. – 234 с.

Дополнительные источники:

3. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для студентов высш. учеб. Заведений /В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова — 3-у изд. Стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.
4. Васильков А.В., Васильков А.А., Васильков И.А. Информационные системы и их безопасность: учебное пособие /А.В.Васильков, А.А.Васильков, И.А. Васильков. М.:ФОРУМ, 2010 г. (Профессиональное образование)
5. А.В.Васильков, И.А. Васильков. Безопасность и управление доступом в информационых системах: учеб. Пособие /А.В.Васильков, И.А. Васильков — М.:ФОРУМ, 2010 г. – 368 с.: ил. (Профессиональное образование)
6. Виснадул Б.Д. и др. Основы компьютерных сетей. Под редакцией Л. Г. Гагариной. М: ИД Форум: Инфра-М, 2009 г. – 272 с.
7. Емельянова Н.З, Партыка Т.Л., Попов И.И. Защита информации в персональном компьютере: учебное пособие /Н.З. Емельянова, Т.А. Портыка, И.И. Попов.-М.: ФОРУМ, 2009 г. – 368 с. (Профессиональное образование)
8. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.: Питер, 2007 г. – 958 с.
9. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - СПб.: Питер, 2002 г. – 688 с.
10. Пятибратов А.П., и др. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник.; Под ред. А.П.Пятибратова. -М.: Финансы и статистика,1998 г. – 400 с.
11. Ю.В. Новиков, Д.Г. Карпенко. Аппаратура локальных сетей: Функции, выбор, разработка. Издательство ’’ЭКОМ ”,1998 г. – 288 с.
12. Ларионов А.М. и др. Вычислительные комплексы, системы и сети: Учебник для вузов. Л. : Энергоатомиздат, 1987 г. – 288 с.
13. Фролов А.В., Фролов Г.В. Локальные сети персональных компьютеров. Монтаж сети, установка программного обеспечения. 3-е издание., М. : "Диалог - МИФИ", 1995 г.
14. Блек Ю. Сети Э.В.М.: протоколы, стандарты, интерфейсы. Пер. с англ.-М.: Мир, 1990 г. – 510 с.
15. Корсаков Д. Факс - модем: от покупки до выхода в интернет. Символ - Плюс, 1995 г.
16. Милюкин А.М. Сети. Конспект лекций. РАТК ГА, 2002 г.

17. Милюкин А.М. Основы телекоммуникаций. Учебное пособие. РАТК ГА, 2003 г.
18. Милюкин А.М. Устройство современных модемов. Учебное пособие. РАТК ГА, 2003 г.
19. Милюкин А.М. Выбор аппаратуры локальных сетей. Учебное пособие. РАТК ГА, 2000 г.
20. Милюкин А.М. Сборник практических работ по дисциплине «Компьютерные сети и телекоммуникации». Учебное пособие. РАТК ГА, 2004 г.

Интернет- ресурсы:

1. Российское образование: Федеральный портал: http://www.edu.ru/
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": http://window.edu.ru/library
3. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ: http://www.mon.gov.ru
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: http://fcior.edu.ru
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»:http://e.lanbook.com
7. Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru
8. Колесниченко Д.Н. Сделай сам компьютерную сеть. Монтаж, настройка, обслуживание: http://www.twirpx.com/file/675796/
9. Хогдал Дж. Анализ и диагностика компьютерных сетей. Просто и доступно: /http://www.twirpx.com/file/675778/
10. Костров Б.В. Телекоммуникационные системы и вычислительные сети: http://www.twirpx.com/file/675121/
11. Велихов А.В., Строчников К.С., Леонтьев Б.К. Компьютерные сети: http://www.twirpx.com/file/675759/
12. Закер К. Компьютерные сети. Модернизация Поиск неисправностей: http://www.twirpx.com/file/675095/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение модуля производится в соответствии с учебном планом и графиком учебного процесса по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

С целью методического обеспечения прохождения производственной практики разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам), производственной практике: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ (ВПД)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПКв 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.	- демонстрация навыков монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - оценка результатов тестирования; -контрольных работ по темам МДК; - зачётов по МДК. Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
	- демонстрация навыков подключения оборудования к локальным сетям;	
	-демонстрация навыков создания кабельных подсистем;	
ПКв 4.2. Осуществлять системное администрирование локальных сетей.	- уверенное использование специализированных программ администрирования сетей;	
	- демонстрация навыков работы с сетеобразующим оборудованием;	
	- демонстрация навыков использования сетевых утилит;	
ПКв 4.3. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.	- демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;	
	- демонстрация навыков установки и настройки сетевого оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям;	
	- демонстрация навыков диагностики подключения к сети Интернет;	
ПКв 4.4. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.	– обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей;	
	– противодействие возможным угрозам информационной безопасности.	
	– осуществление мероприятий по защите персональных данных.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	- демонстрация интереса к выбранной профессии;	Интерпретация результатов

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- участие в мероприятиях профессиональной направленности;	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- планирование собственной профессиональной деятельности;	
	- выбор типовых методов выполнения профессиональных задач;	
	-оценивание и анализ эффективности и качества выполняемых профессиональных задач.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- выбор способа решения проблемы в соответствии с заданными критериями;	
	- анализ возникаемых рисков и способов их предотвращения и нейтрализации.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-стремление к достижению высоких результатов в обучении;	
	-использование различных источников информации, включая электронные;	
	-анализ информации, полученной в результате поиска;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-использование новых технологий в профессиональной деятельности при прохождении практик;	
	- владение методами сбора информации в компьютерной сети;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- подбор команды для выполнения профессиональных задач;	
	-коммуникативность в общении с коллегами, руководством;	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-участие в групповом обсуждении проблемных ситуаций;	
	-координация работы команды;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- осознание необходимости повышения квалификации;	
	-анализ собственных мотивов, касающихся самообразования;	
	-определение задач профессионального и личностного развития;	

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-отслеживание изменений в области профессиональной деятельности;	
	-анализ нового программного обеспечения;	