

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ) СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ»	2
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ..	49

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ)
СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	11
2. Структура и содержание профессионального модуля	11
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	11
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	12
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	13
3. Условия реализации профессионального модуля	45
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	45
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	45
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 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 – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы – в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации – и ресурсы для решения задач и проблем – в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	– определять актуальность нормативно-правовой документации в	– содержание актуальной нормативно-правовой документации	-

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
---	--	--	--

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	– организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционные общечеловеческие ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы,	-

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08 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	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	– правила построения простых и сложных предложений на	-

иностранном языках.	(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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональные темы – основные общеупотребительн ые глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированн ых (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	– осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем	– состав и принципы работы автоматизированны х систем, операционных систем и сред – принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования – модели баз данных – принципы построения, физические основы работы периферийных устройств	– установка и настройка компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем
ПК 1.2 Администрировать программные и программно-	– организовыва ть, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять	– теоретически е основы компьютерных сетей и их	– административ ное автоматизированных

аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней – осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем – производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы	аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации	систем в защищенном исполнении
ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	– настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам	– порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях	– эксплуатация компонентов систем защиты информации автоматизированных систем
ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность	– обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности	– принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации	– диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных)

автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении			систем в защищенном исполнении
ПК 1.5 Производить настройку программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	– Применять программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях – Устанавливать межсетевые экраны компьютерных сетей; – Конфигурировать межсетевые экраны в соответствии с заданными правилами; – Контролировать корректность настройки межсетевых экранов в соответствии с заданными правилами	– Топология и протоколы сетевого взаимодействия, применяемые в эксплуатируемых компьютерных сетях – Состав и основные характеристики оборудования, применяемого при построении компьютерных сетей; – Типовые методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации в компьютерных сетях.	– Ввода в эксплуатацию программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях; – Установки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях; – Настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным шаблонам.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	596	366
Самостоятельная работа	40	-
Практика, в т.ч.:	396	396
учебная УП 01.01	108	108
учебная УП 01.02	36	36
производственная ПП 01.01	180	180

производственная ПП 01.02	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 01.01 в форме Экзамен	6	
МДК 01.02 в форме Экзамен	6	
МДК 01.03 в форме Диф. зач		
МДК 01.04 в форме Экзамен	6	
МДК 01.05 в форме Экзамен	6	
МДК 01.06 в форме Экзамен	6	-
УП 01.01 в форме Диф. Зач		
УП 01.02 в форме Диф. Зач		
ПП 01.01 в форме Зачет		
ПП 01.02 в форме Зачет		
ПМ 01 в форме Экзамен	12	
Всего	1086	774

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Операционные системы	82	42	82	70	-	4		
	Раздел 2. Базы данных	92	50	92	80	-	4		
	Раздел 3. Сети и системы передачи информации	48	32	48	42	-	-		
	Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	172	90	172	150	-	12		
	Раздел 5. Эксплуатация компьютерных сетей	164	90	164	142	-	14		
	Раздел 6. Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи	120	62	120	106	-	6		
	Учебная практика УП 01.01	108	108		-			108	
	Учебная практика УП 01.02	36	36		-			36	
	Производственная практика ПП 01.01	180	180		-				180
	Производственная практика ПП 01.02	72	72		-				72
	Промежуточная аттестация по ПМ	12	12		-				
	Всего:	1086	774	678	590	-	40	144	252

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Операционные системы (70 часов)			
МДК 01.01 Операционные системы			
Теоретические основы операционных систем			
Тема 1.1. Основные понятия операционных систем	Содержание	4/4	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2
	Определение операционной системы. Основные понятия. История развития операционных систем. Виды операционных систем. Классификация операционных систем по различным признакам.		
	Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением. Системные вызовы. Исследования в области операционных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Установка и настройка ОС Windows в графическом режиме		
	Установка и настройка ОС Windows Server в режиме Core		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2. Архитектура операционных систем	Содержание	6/6	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Архитектура операционных систем. Ядро ОС, режимы работы, монолитная и микроядерная архитектура.		
	Процесс загрузки операционной системы. Загрузчики ОС. Инициализация аппаратных средств.		
	Подсистема ввода-вывода операционной системы. Драйверы устройств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Создание виртуальной машины.		
	Установка операционной системы Linux.		
	Создание и анализ структуры разделов жесткого диска.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Управление ресурсами операционных систем			
Тема 2.1. Управление процессами	Содержание	2/6	ОК 1, ОК 2 ПК 1.2, ПК 1.3
	Понятие процесса и потока. Состояния процессов. Планирование процессов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	6. Работа с файлами и каталогами операционной системы.		
	7. Управление процессами и службами.		
	8. Мониторинг использования ресурсов системы.		
Тема 2.2. Управление памятью и файловыми системами	Содержание	6/6	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.3
	Управление памятью в операционных системах. Виртуальная память.		
	Файловые системы операционных систем. Логическая и физическая организация файловых систем.		
	Современные файловые системы (NTFS, ReFS, EXT).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Работа с сетевыми файловыми системами (SMB, NFS).		
	Основы работы с Windows PowerShell.		
	Автоматизация администрирования с использованием PowerShell.		
Безопасность операционных систем			
Тема 3.1. Основы безопасности операционных систем	Содержание	4/4	ОК 1, ОК 2 ПК 1.2, ПК 1.3
	Основы безопасности операционных систем. Угрозы и уязвимости.		
	Идентификация, аутентификация и авторизация пользователей. Модели управления доступом (DAC, MAC, RBAC).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Управление учетными записями пользователей.		
	Настройка политик безопасности и паролей.		
	Содержание	2/8	ОК1, ОК 2

Тема 3.2. Средства защиты операционных систем	Аудит безопасности и анализ журналов событий.		ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Штатные средства защиты информации в операционных системах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Анализ журналов событий безопасности.		
	Настройка брандмауэра операционной системы.		
	Шифрование данных средствами операционной системы.		
	Настройка политик управления приложениями.		
Тема 3.3. Специализированные системы информационной безопасности	Содержание	2/8	ОК 1, ОК 2, ОК9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Специализированные операционные системы (Kali Linux, Astra Linux).		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Установка Kali Linux.		
	Настройка сети и дополнений гостевой ОС.		
	Сканирование сети с использованием Nmap.		
	Работа с серверной операционной системой.		
Раздел 2. Базы данных (90 час)			
МДК 01.02 Базы данных			
Тема 1.1. Основы теории баз данных	Содержание	8/2	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Основные понятия теории баз данных. Модели данных Понятие базы данных. Компоненты системы баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, пользователи. Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных. Интегрированные и общие данные. Объекты, свойства, отношения. Централизованное управление данными, основные требования. Терминология реляционных моделей. Классификация сущностей. Двенадцать правил Кодда для определения концепции реляционной модели. Основы реляционной алгебры. Основы реляционной алгебры. Традиционные операции над отношениями. Специальные операции над отношениями. Операции над отношениями дополненные Дейтом.		

	Базовые понятия и классификация систем управления базами данных. Базовые понятия СУБД. Основные функции, реализуемые в СУБД. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие. Интерфейс СУБД. Языковые средства СУБД. Классификация СУБД. Сравнительная характеристика СУБД. Знакомство с СУБД (по выбору)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Операции над отношениями		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2. Проектирование баз данных	Содержание	10/6	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Целостность данных как ключевое понятие баз данных Понятие целостности и непротиворечивости данных. Примеры нарушения целостности и непротиворечивости данных. Правила и ограничения. Информационные модели реляционных баз данных. Типы информационных моделей. Логические модели данных. Физические модели данных.		
	Средства автоматизации проектирования. CASE-средства, CASE-система и CASE-технология. Классификация CASE-средств. Графическое представление моделей проектирования. UML. Диаграмма сущность-связь, диаграмма потоков данных, диаграмма прецедентов использования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Проектирование инфологической модели данных		
	Проектирование структуры базы данных		
	Проектирование базы данных с использованием CASE-средств		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	12/10	ОК 1, ОК 2, ОК 3

Тема 1.3. Организация баз данных	Создание базы данных. Манипулирование данными. Создание базы данных. Работа с таблицами: создание таблицы, изменение структуры, наполнение таблицы данными. Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация. Работа с базой данных: восстановление и сжатие. Открытие и модификация данных. Команды хранения, добавления, редактирования, удаления и восстановления данных. Навигация по набору данных. Индексы. Связи между таблицами. Объединение таблиц. Последовательный поиск данных. Сортировка и фильтрация данных. Индексирование таблиц. Различные типы индексных файлов. Рабочие области и псевдонимы. Связь таблиц. Объединение таблиц.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Создание базы данных средствами СУБД.		
	Работа с таблицами: добавление, редактирование, удаление, навигация по записям.		
	Создание взаимосвязей		
	Сортировка, поиск и фильтрация данных		
	Способы объединения таблиц		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.4. Управление базой данных с помощью SQL	Содержание	14/10	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Структурированный язык запросов SQL. Общая характеристика языка структурированных запросов SQL. Структуры и типы данных. Стандарты языка SQL. Команды определения данных и манипулирования данными.		
	Операторы и функции языка SQL. Структура команды Select. Условие Where. Операторы и функции проверки условий. Логические операторы. Групповые функции. Функции даты и времени. Символьные функции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Создание базы данных с помощью команд SQL. Редактирование, вставка и удаление данных средствами языка SQL		
	Создание и использование запросов. Группировка и агрегирование данных		
	Коррелированные вложенные запросы		

	Создание в запросах вычисляемых полей. Использование условий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.5. Организация распределённых баз данных	Содержание	16/10	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Архитектуры распределенных баз данных. Архитектуры клиент/сервер. Достоинства и недостатки моделей архитектуры клиент/сервер и их влияние на функционирование сетевых СУБД. Проектирование базы данных под конкретную архитектуру: клиент-сервер, распределенные базы данных, параллельная обработка данных. Отличия и преимущества удаленных баз данных от локальных баз данных. Преимущества, недостатки и место применения двухзвенной и трехзвенной архитектуры.		
	Серверная и Клиентская часть распределенной базы данных. Планирование и развёртывание СУБД для работы с клиентскими приложениями Планирование приложений. Организация интерфейса с пользователем. Знакомство с мастерами и конструкторами при проектировании форм и отчетов. Типы меню. Работа с меню: создание, модификация.		
	Использование объектно-ориентированных языков программирования для создания клиентской части базы данных. Технологии доступа. Оптимизация производительности работы СУБД.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Управление доступом к объектам базы данных		
	Установка СУБД. Настройка компонентов СУБД.		
	Создание форм и отчетов		
	Создание меню. Генерация, запуск.		
	Профилирование запросов клиентских приложений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
		Содержание	

Тема 1.6. Администрирование и безопасность	Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных. Угрозы целостности СУБД. Основные виды и причины возникновения угроз целостности. Способы противодействия. Правила, ограничения.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Понятие хранимой процедуры. Достоинства и недостатки использования хранимых процедур. Понятие триггера. Язык хранимых процедур и триггеров. Каскадные воздействия. Управление транзакциями и кэширование памяти.		
	Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок. Понятие исключительной ситуации. Мягкий и жесткий выход из исключительной ситуации. Место возникновения исключительной ситуации. Определение характера ошибки, вызвавшей исключительную ситуацию.		
	Механизмы защиты информации в системах управления базами данных. Средства идентификации и аутентификации. Общие сведения. Организация взаимодействия СУБД и базовой ОС. Средства управления доступом. Основные понятия: субъекты и объекты, группы пользователей, привилегии, роли и представления. Языковые средства разграничения доступа. Виды привилегий: привилегии безопасности и доступа. Концепция и реализация механизма ролей. Соотношение прав доступа, определяемых ОС и СУБД. Средства защиты информации в базах данных		
	Копирование и перенос данных. Восстановление данных. Создание резервных копий всей базы данных, журнала транзакций, а также одного или нескольких файлов или файловых групп. Параллелизм операций модификации данных и копирования. Типы резервного копирования. Управление резервными копиями. Автоматизация процессов копирования. Восстановление данных		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Разработка хранимых процедур и триггеров		
	Управление правами доступа к базам данных		
	Аудит данных с помощью средств СУБД и триггеров		
	Резервное копирование и восстановление баз данных		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		

Раздел 3. Сети и системы передачи информации (48 часа)			
МДК 01.03 Сети и системы передачи информации			
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Классификация систем связи. Сообщения и сигналы. Виды электронных сигналов. Спектральное представление сигналов. Параметры сигналов. Объем и информационная емкость сигнала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Вычисление объема и информационной емкости сигнала		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.2. Принципы передачи информации в сетях и системах связи	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Назначение и принципы организации сетей. Классификация сетей. Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Телекоммуникационная среда.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Использование многоуровневого подхода для организации сети		
	Настройка протоколов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.3. Типовые каналы передачи и их характеристики	Содержание	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Канал передачи. Сетевой тракт, групповой канал передачи. Аппаратура цифровых плезиохронных систем передачи.		
	Основные параметры и характеристики сигналов. Упрощенная схема организации канала ТЧ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Работа с аппаратурой цифровых плезиохронных систем передачи		
	Организация канала ТЧ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	16/12	

Тема 1.4. Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных	Структура и характеристики сетей. Способы коммутации и передачи данных. Распределение функций по системам сети и адресация пакетов. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Конфигурирование сетевого интерфейса рабочей станции		
	Конфигурирование сетевого интерфейса маршрутизатора по протоколу IP		
	Коррекция проблем интерфейса маршрутизатора на физическом и канальном уровне		
	Диагностика и разрешение проблем сетевого уровня		
	Диагностика и разрешение проблем протоколов транспортного уровня		
	Диагностика и разрешение проблем протоколов прикладного уровня		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
	Тема 1.5. Беспроводные системы передачи данных	Содержание	
Структура и характеристики сетей. Способы коммутации и передачи данных. Распределение функций по системам сети и адресация пакетов. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи			
В том числе практических и лабораторных занятий		8	
Настройка Wi-Fi маршрутизатора			
Изучение сетевых утилит			
Конфигурирование сетевого интерфейса			
Маршрутизация и управление потоками в сетях связи			
В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией			
Тема 1.6. Сотовые и спутниковые системы	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Структура и характеристики сетей. Способы коммутации и передачи данных. Распределение функций по системам сети и адресация пакетов. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи		

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Применение стандартов GSM и CDMA		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 4. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении (150 часов)			
МДК 01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении			
Разработка защищенных автоматизированных (информационных) систем			
Тема 1.1. Основы информационных систем как объекта защиты	Содержание	6/2	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Понятие автоматизированной (информационной) системы. Отличительные черты АИС наиболее часто используемых классификаций: по масштабу, в зависимости от характера информационных ресурсов, по технологии обработки данных, по способу доступа, в зависимости от организации системы, по характеру использования информации, по сфере применения. Примеры областей применения АИС. Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность.		
	Основные особенности современных проектов АИС. Электронный документооборот.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем		
	ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)		
	Отличительные черты АИС по характеру использования информации, по сфере применения.		
	Отличительные черты АИС в зависимости от организации системы		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	Содержание	8/2	ПК 1.3

Тема 1.2. Жизненный цикл автоматизированных систем	Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение. Модели жизненного цикла АИС.		ОК 01, ОК 09
	Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.		
	Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.		
	Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.		
	Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении.		
	Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.3. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Содержание	10/6	ПК 1.3 ОК 01, ОК 09
	Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации. Критерии классификации угроз. Методы оценки опасности угроз. Банк данных угроз безопасности информации		
	Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Категорирование информационных ресурсов		
	Анализ угроз безопасности информации		
	Построение модели угроз		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.4. Основные меры защиты информации в автоматизированных системах	Содержание	8/4	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Основные меры защиты информации в автоматизированных системах. Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах.		
	Нормативная база защиты информации в автоматизированных системах. Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.5. Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении	Содержание	20/10	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа. Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа. Ограничение программной среды. Защита машинных носителей информации. Регистрация событий безопасности.		
	Антивирусная защита. Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения. Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ.		
	Контроль (анализ) защищенности информации. Обеспечение целостности информационной системы и информации. Обеспечение доступности информации Обнаружение (предотвращение) вторжений.		
	Защита технических средств. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных.		
	Резервное копирование и восстановление данных. Сопровождение автоматизированных систем. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью.		

	В том числе практических и лабораторных занятий Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ. Обнаружение (предотвращение) вторжений Сопровождение автоматизированных систем. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью. Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных. Резервное копирование и восстановление данных. Преимущества от внедрения. Защита технических средств. Технологии виртуализации. Цель создания. Задачи, архитектура и основные функции. В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	10	
Тема 1.6. Защита информации в распределенных автоматизированных системах	Содержание	6/4	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем. Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Анализ политик безопасности информационного объекта		
	Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.7. Особенности разработки информационных систем персональных данных	Содержание	8/6	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Общие требования по защите персональных данных. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

	Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн.		
	Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных		
	Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Эксплуатация защищенных автоматизированных систем.			
Тема 1.8. Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении.	Содержание	8/2	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.		
	Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.		
	Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.9. Администрирование автоматизированных систем	Содержание	8/6	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Задачи и функции администрирования автоматизированных систем. Автоматизация управления сетью. Организация администрирования автоматизированных систем. Административный персонал и работа с пользователями. Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем. Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем		

	Разработка концепции защиты автоматизированной (информационной) системы.		
	Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.10. Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Содержание	6/4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 09
	Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Анализ деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем.		
	Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.11. Защита от несанкционированного доступа к информации	Содержание	8/4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 09
	Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД. Основные характеристики технических средств защиты от НСД. Организация работ по защите от НСД.		
	Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС. Требования защищенности вычислительной техники от НСД к информации. Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС		
	Требования защищенности СВТ от НСД к информации		

	Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.12. Средства защиты информации от несанкционированного доступа (СЗИ от НСД)	Содержание	22/16	ПК 1.3 ОК 01, ОК 09
	Основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа. Архитектура и средства управления. Общие принципы управления. Основные механизмы защиты. Управление устройствами. Контроль аппаратной конфигурации компьютера. Избирательное разграничение доступа к устройствам.		
	Правила работы с конфиденциальными ресурсами. Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации. Настройка механизма полномочного управления доступом. Настройка регистрации событий. Управление режимом потоков. Управление режимом контроля печати конфиденциальных документов. Управление грифами конфиденциальности.		
	Обеспечение целостности информационной системы и информации. Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Установка и настройка СЗИ от НСД		
	Защита входа в систему (идентификация и аутентификация пользователей)		
	Разграничение доступа к устройствам		
	Управление доступом		
	Использование принтеров для печати конфиденциальных документов. Контроль печати		
	Настройка системы для задач аудита		
	Настройка контроля целостности и замкнутой программной среды		
	Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		

Тема 1.13. Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях	Содержание	10/4	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях. Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.		
	Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.		
	Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Устранение отказов и восстановление работоспособности компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.		
	Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 1.14. Документация на защищаемую автоматизированную систему	Содержание	8/4	ПК 1.3 ОК 01,ОК 09
	Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем. Разработка и ведение эксплуатационной документации защищенных автоматизированных систем. Акт ввода в эксплуатацию на автоматизированную систему. Технический паспорт на защищаемую автоматизированную систему.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		

Раздел 5. Эксплуатация компьютерных сетей (142 часа)			
МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей			
Основы передачи данных и безопасность сетевой инфраструктуры			
Тема 1.1. Введение в компьютерные сети и их безопасность	Содержание	8/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Введение в дисциплину. Цели и задачи эксплуатации КС в контексте ИБ. Взаимосвязь с другими дисциплинами (Криптография, СЗИ, Аудит ИБ).		
	Классификация компьютерных сетей. Классификация по территориальному признаку, по типу взаимодействия, по архитектуре. Угрозы безопасности для каждого типа сетей.		
	Исторические аспекты. Пакетные сети (Фидонет, UUCP). Их эволюция и современные аналоги с точки зрения безопасности. Онлайн-овые сети (Интернет, GSM). Основные концепции, отличия от пакетных сетей. Введение в угрозы для онлайн-среды.		
	Локальная сеть Ethernet. Эволюция стандартов (10BASE2, 10BASE5, 100BASE-TX, Gigabit Ethernet). Достоинства и недостатки с точки зрения производительности и безопасности. Коллизии, домен коллизий. Методы избегания коллизий (CSMA/CD). Уязвимости и атаки на канальном уровне (например, ARP Poisoning).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Работа в эмуляторе сети ФИДО. Анализ безопасности устаревших систем.		
	Составление матрицы угроз безопасности для различных типов сетей (LAN/MAN/WAN, клиент-сервер/P2P).		
	Моделирование сценариев задержки доставки и атаки на узлы хранения в пакетных сетях.		
	Построение и диагностика простой сети между двумя компьютерами.		
	Построение сети на коммутаторе. Сравнение с концентратором. Наблюдение за трафиком.		
	Установка и настройка сетевых адаптеров (проводных и беспроводных) в различных ОС.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Содержание	10/12		

Тема 1.2. Аппаратные компоненты КС и их уязвимости	Технические средства ЛВС. Кабельные системы (витая пара, коаксиал, оптоволокно). Их характеристики, помехозащищенность и уязвимости к перехвату.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	
	Беспроводные среды связи (Wi-Fi, Bluetooth, радиоканалы). Стандарты, принципы работы. Ключевые угрозы безопасности беспроводных сетей.			
	Активное сетевое оборудование: повторители, концентраторы, мосты. Их роль и почему они не используются в современных безопасных сетях			
	Коммутаторы (L2). Принципы работы, таблицы MAC-адресов. Атаки на коммутаторы (MAC Flooding).			
	Маршрутизаторы (L3). Принципы работы. Базовые угрозы: несанкционированный доступ, смена конфигурации. Межсетевые экраны (Файрволлы). Базовые принципы работы. Размещение в сети. Роль в обеспечении ИБ.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			12
	Монтаж кабельной инфраструктуры (обжим витой пары, патч-панель).			
	Анализ защищенности беспроводных сетей. Сканирование Wi-Fi, анализ шифрования WEP/WPA/WPA2/WPA3.			
	Аудит физической безопасности кабельной системы. Поиск точек несанкционированного подключения.			
	Настройка базовых параметров безопасности на маршрутизаторе (смена пароля, отключение удаленного доступа).			
	Атака MAC Flooding и защита от неё. Эмуляция атаки, настройка Port Security.			
	Диагностика и сравнительный анализ сетевого оборудования. Исследование таблицы MAC-адресов коммутатора, таблицы маршрутизации, правил файрволла. Составление отчета по топологии сети.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Содержание	4/6			

Тема 1.3 Сетевые модели и безопасность	Сниффинг сетевого трафика. Использование Wireshark для анализа утечек данных. Модель OSI. Детальный разбор каждого уровня. Примеры протоколов и потенциальных атак на каждом уровне.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Модель TCP/IP. Сравнение с OSI. Важность модели для понимания работы интернета и его уязвимостей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Знакомство с Wireshark. Захват и базовый фильтр трафика.		
	Анализ утечек данных с помощью Wireshark. Поиск незашифрованных паролей и конфиденциальной информации.		
	Работа с IP-адресацией в ОС Windows и Linux (ручная настройка, проверка).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 1.4 Протоколы и анализ их защищенности	Содержание	6/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Стеки протоколов (TCP/IP, OSI). Эволюция и применение. Почему TCP/IP доминирует. Протоколы прикладного уровня HTTP, HTTPS, FTP. Детальный разбор механизмов безопасности (например, HTTPS/TLS).		
	Почтовые протоколы (SMTP, POP3, IMAP). Их уязвимости и методы защиты (SPF, DKIM, DMARC). Протоколы транспортного уровня TCP и UDP. Анализ их свойств (установление соединения, надежность) с точки зрения безопасности и атак (SYN Flood).		
	Протоколы сетевого уровня IP, ICMP, ARP. Основные атаки (IP spoofing, Smurf, ARP Poisoning) и методы защиты.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Настройка и использование FTP- и SSH-клиентов. Сравнение безопасности.		
	Настройка DHCP-сервера (на выбор: Windows Server или Linux/isc-dhcp-server).		
	Настройка DNS-сервера (BIND или Windows DNS). Анализ запросов и ответов.		
	Использование прокси-серверов и VPN. Принципы работы, настройка клиента.		

	Использование Wireshark для анализа инкапсуляции данных на примере HTTP-запроса.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 1.5 Адресация в сетях и методы сокрытия	Содержание	6/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	IP-адресация. Классовая и бесклассовая модель. Маска подсети. Разбиение сети на подсети. Практические расчеты. Важность для логической сегментации и безопасности. «Белые» (публичные) и «серые» (частные) IP-адреса. Проблема исчерпания IPv4.		
	Протокол NAT. Принципы работы (SNAT, DNAT). Его роль в безопасности как элементарного файрвола. Протокол DHCP. Принцип работы. Угрозы (DHCP Spoofing) и защита (DHCP Snooping).		
	IPv6. Основы адресации, особенности и преимущества перед IPv4. Вопросы безопасности IPv6.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Расчет подсетей по заданным требованиям.		
	Настройка статической и динамической (DHCP) адресации на клиентских станциях.		
	Настройка и диагностика статического NAT и PAT на маршрутизаторе.		
	Настройка DHCP Snooping на коммутаторе.		
	Настройка IPv6-адресации и диагностика.		
Эксплуатация и безопасность сетевых служб			
Тема 2.1 Эксплуатация корпоративных служб	Содержание	4/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Принципы построения отказоустойчивых сетевых служб. Балансировка нагрузки. Сервисы удаленного доступа: RDP, SSH, VNC. Сравнение их безопасности.		
	Системы мониторинга сетевой инфраструктуры (Zabbix, Nagios, PRTG). Их роль в обеспечении безопасности и эксплуатации. Технологии виртуализации и их влияние на сетевую инфраструктуру. Виртуальные коммутаторы (vSwitch).		

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Настройка сервера удаленного доступа (SSH на Linux или RDP на Windows) с учетом базовых мер безопасности.		
	Настройка веб-хостинга (Apache2/Nginx на Linux или IIS на Windows).		
	Настройка почтового сервера (на примере Postfix или hMailServer).		
	Установка и базовая настройка Zabbix. Мониторинг сетевых устройств.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.2 Безопасность на канальном и сетевом уровне	Содержание	4/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Технология VLAN. Принципы работы, тегирование (802.1Q). Использование для логической сегментации сети и повышения безопасности. Протокол STP и его уязвимости. Атаки на «Spanning tree».		
	Защита на канальном уровне. Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection. VPN технологии. Типы VPN (IPsec, SSL/TLS). Их архитектура и применение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Разделение сети на VLANы на управляемом коммутаторе.		
	Настройка защиты на канальном уровне: Port Security + DHCP Snooping + DAI.		
	Анализ уязвимостей STP и настройка защиты (BPDU Guard, Root Guard).		
	Настройка IPsec VPN между двумя маршрутизаторами/серверами.		
	Настройка SSL VPN (OpenVPN).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Диагностика и защита сетевых сервисов			
	Содержание	4/6	

Тема 3.1 Методы диагностики и атаки	Жизненный цикл сетевого соединения (TCP Handshake, Teardown). Анализ для диагностики проблем. Диагностические утилиты стека TCP/IP (ping, traceroute, arp, netstat, ss). Глубокий разбор их работы и применения.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Методы определения операционной системы. Определение ОС по стеку TCP/IP. Основы сетевого сканирования (nmap). Обнаружение хостов, портов, служб.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Комплексное использование утилит диагностики (ping, traceroute) для поиска неисправностей.		
	Сканирование сети с помощью nmap. Определение активных хостов и открытых портов.		
	Определение операционной системы удаленного хоста по стеку TCP/IP (nmap -O, p0f).		
Тема 3.2 Защита и анализ трафика	Содержание	6/16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	Системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS). Принципы работы, размещение в сети. Анализ сетевого трафика (DPI). Поиск аномалий и признаков атак. Принципы пакетной передачи данных. Инкапсуляция. Важность для анализа трафика и обнаружения аномалий.		
	HSRP, VRRP, GLBP. Аутентификация PPP: PAP, CHAP. Поиск уязвимостей и анализ журналов. Сканеры уязвимостей: OpenVAS, Nessus. Анализ лог-файлов сетевых устройств и сервисов.		
	Обзор современных трендов и угроз (IoT, Zero Trust, SASE). Роль специалиста по эксплуатации в обеспечении ИБ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Анализ протокола HTTP и HTTPS в Wireshark. Сравнение открытого и зашифрованного трафика.		
	Анализ сетевого трафика на предмет утечки незашифрованных учетных данных.		
	Настройка и тестирование простого IDS		
	Настройка DPI-фильтрации		
	Настройка межсетевого экрана (на примере iptables/nftables или Windows Firewall с Advanced Security)		

	Настройка HSRP и аутентификации PPP (PAP, CHAP).			
	Поиск уязвимостей в сетевых службах с помощью сканеров (OpenVAS, Nessus).			
	Анализ журналов (лог-файлов) сетевых устройств и сервисов.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Раздел 6. Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи (106 часов)				
МДК 01.06 Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи				
Технология монтажа кабелей связи				
Тема 1.1. Кабельная продукция связи и подготовка к монтажу	Содержание	10/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК 1.4	
	Введение в дисциплину. Классификация и маркировка кабелей связи			
	Конструкция и характеристики симметричных кабелей связи			
	Конструкция и характеристики коаксиальных и оптоволоконных кабелей			
	Инструменты, приспособления и материалы для монтажа кабелей			
	Подготовка кабелей к монтажу. Распаковка, проверка, сортировка			
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Распознавание типов кабелей связи по маркировке и конструкции			
	Чтение и анализ кабельных журналов, схем прокладки и спецификаций			
	Проверка качества кабельной продукции и выявление дефектов			
	Подготовка кабелей к монтажу: размотка, нарезка, маркировка, пригонка			
	Прокладка кабелей в кабельных каналах, лотках и трубах			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Тема 1.2. Монтаж кабельных соединений и оконечных устройств	Содержание	6/8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07 ПК 1.4	
	Технология прокладки кабелей связи (внутри зданий, в канализациях, на открытом воздухе)			

	Монтаж соединительных и оконечных муфт кабелей связи	8	
	Измерения и контроль параметров кабельных линий		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Монтаж соединительных муфт симметричных кабелей		
	Монтаж оконечных устройств и коммутация кабельных пар		
	Измерение электрических параметров кабельных линий		
	Поиск и устранение неисправностей в кабельных линиях связи		
Тема 1.3. Безопасность и ресурсосбережение	Содержание	2/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07 ПК 1.1
	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность при монтаже кабелей связи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Разработка технологической карты на монтаж кабельной линии связи		
Основы телекоммуникационных технологий			
Тема 2.1. Основы телекоммуникационных технологий	Содержание	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 1.2, ПК 1.5
	Введение в IP-сети для выездных технических специалистов. Структура и ключевые элементы IP-сетей. Модель OSI. Принципы адресации в сетях TCP/IP. Понятие IP-адреса. Понятие MAC-адреса. Понятие сетевого протокола. Понятия коммутации и маршрутизации в IP-сетях. Принципы функционирования коммутации. Протокол ARP. Принципы функционирования маршрутизации. Протокол ICMP. Понятие доменного имени. Понятие шлюза по умолчанию. Служба DNS. Служба NAT. Базовые инструменты диагностики сетевого соединения.		
	Введение в технологию Wi-Fi. Термин Wi-Fi. Стандарты IEEE 802.11. Сетевая модель сетей Wi-Fi. Принципы распространения радиосигнала. Принципы функционирования уровня MAC, его роль и ключевые функции. Безопасность в сетях Wi-Fi. Ключевые факторы влияния на радиосигнал. Методы повышения эффективности работы сетей Wi-Fi. Основные методы настройки оборудования Wi-Fi.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Методы повышения эффективности работы сетей Wi-Fi. Основные методы настройки оборудования Wi-Fi.		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Основы эффективных коммуникаций			
Тема 3.1. Основы эффективных коммуникаций	Содержание	6/2	ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08
	Клиентоориентированность для выездных технических специалистов. Понятие клиентоориентированности. Способы проявления клиентоориентированности. Типы клиентов. Выбор метода коммуникации с клиентом исходя из его личностных особенностей.		
	Управление конфликтами (B2C). Для выездных технических специалистов. Типы наиболее часто возникающих конфликтных ситуаций при выполнении работ у клиента. Методы их урегулирования.		
	Стресс-менеджмент: простые и научно-доказанные методики борьбы со стрессом. Понятие стресса. Виды стресса. Стадии стресса. Методы борьбы со стрессом		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Основы конструктивных коммуникаций. Понятие коммуникации. Понятие цели коммуникации. Методы выбора способа коммуникации в зависимости от цели и личностных особенностей собеседника.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Методы монтажа и настройки абонентского оборудования телекоммуникационных услуг			
Тема 4.1. Методы монтажа и настройки абонентского оборудования телекоммуникационных услуг	Содержание	16/38	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5
	Выездной технический специалист ПАО "Ростелеком": роль, стандарты работы. Роль специалиста выездной технической поддержки в ПАО «Ростелеком». Стандарты работы. Показатели эффективности. Процедура выполнения заявки/наряда		
	Подключение ФТТВ. Инсталляция, устранение неисправностей. Для выездных технических специалистов. Понятие технологии, ключевые принципы функционирования. Ключевые элементы и их роль. Виды используемого оборудования. Процедура инсталляции услуги. Методы настройки абонентского оборудования. Основные неисправности при работе услуги, методы диагностики и устранения		

	неисправностей. Монтаж медножильного кабеля типа «витая пара», монтаж наконечника RJ-45. Вводный курс по основам технологий предоставления услуг телевидения от ПАО "Ростелеком". Виды технологий, применяемые ПАО «Ростелеком» для предоставления услуг телевидения, их ключевые особенности. Сравнение технологий, их преимущества и недостатки Ростелеком Ключ. Комплексное Видеонаблюдение. Установка и устранение неисправностей. Услуга Видеонаблюдение: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование. Процедура установки услуги, методы настройки оборудования. Процедура демонстрации работоспособности услуги клиенту после проведения установочных работ. ОТА. Установка, настройка, устранение неисправностей. Для выездных технических специалистов. Услуга ОТА (основной телефонный аппарат): назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование. Процедура установки услуги, методы настройки оборудования. Процедура демонстрации работоспособности услуги клиенту после проведения установочных работ. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Методы диагностики. Методы устранения. Подключение ADSL. Установка, настройка, устранение неисправностей. Услуга DSL: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование. Процедура установки услуги, методы настройки оборудования. Процедура демонстрации работоспособности услуги клиенту после проведения установочных работ. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Методы диагностики. Методы устранения. Умный дом. Установка. Услуга «Умный дом»: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование. Процедура установки услуги, методы настройки оборудования. Процедура демонстрации		
--	--	--	--

	работоспособности услуги клиенту после проведения инсталляционных работ. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Методы диагностики. Методы устранения. Умный дом. Видеонаблюдение. Инсталляция и настройка услуги. Ростелеком Ключ. Умный домофон. Для выездных специалистов. Услуга «Умный домофон»: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование. Процедура инсталляции услуги, методы настройки оборудования. Инсталляция SIP-терминала. Инсталляция аналоговой домофонной трубки. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Методы диагностики. Методы устранения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	38	
	«Монтаж медножильного кабеля типа «витая пара», монтаж наконечника RJ-45.»		
	«Монтаж медножильного кабеля типа «витая пара», монтаж наконечника RJ-45.»		
	«Монтаж медножильного кабеля типа «витая пара», монтаж наконечника RJ-45.»		
	«Подключение GPON. Инсталляция, настройка, устранение неисправностей. Для выездных технических специалистов. Понятие технологии, ключевые принципы функционирования. Ключевые элементы и их роль. Виды используемого оборудования. Процедура инсталляции услуги. Методы настройки абонентского оборудования. Основные неисправности при работе услуги, методы диагностики и устранения неисправностей. Монтаж оптического кабеля для технологии GPON в многоквартирных домах и частном секторе. Сварка оптического волокна. Монтаж быстросъемного наконечника.»		
	«Подключение GPON. Инсталляция, настройка, устранение неисправностей. Для выездных технических специалистов. Понятие технологии, ключевые принципы функционирования. Ключевые элементы и их роль. Виды используемого оборудования. Процедура инсталляции услуги. Методы настройки абонентского оборудования. Основные неисправности при работе услуги, методы диагностики и устранения неисправностей. Монтаж оптического кабеля для		

	технологии GPON в многоквартирных домах и частном секторе. Сварка оптического волокна. Монтаж быстросъемного наконечника.» «Подключение GPON. Инсталляция, настройка, устранение неисправностей. Для выездных технических специалистов. Понятие технологии, ключевые принципы функционирования. Ключевые элементы и их роль. Виды используемого оборудования. Процедура инсталляции услуги. Методы настройки абонентского оборудования. Основные неисправности при работе услуги, методы диагностики и устранения неисправностей. Монтаж оптического кабеля для технологии GPON в многоквартирных домах и частном секторе. Сварка оптического волокна. Монтаж быстросъемного наконечника.» «Wink для технических специалистов. Инсталляция. Услуга Wink: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование.» «Wink для технических специалистов. Инсталляция. Услуга Wink: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование.» «Wink для технических специалистов. Устранение неисправностей. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги Wink. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Методы диагностики. Методы устранения.» «Ростелеком Ключ. Комплексное Видеонаблюдение. Инсталляция и устранение неисправностей.» «Ростелеком Ключ. Комплексное Видеонаблюдение. Инсталляция и устранение неисправностей.» «ОТА. Инсталляция, настройка, устранение неисправностей. Для выездных технических специалистов» «Подключение ADSL. Инсталляция, настройка, устранение неисправностей» «Умный дом. Инсталляция» «Умный дом. Видеонаблюдение. Инсталляция и настройка услуги. Услуга «Умный дом. Видеонаблюдение»: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Применяемое оборудование. Процедура инсталляции услуги, методы настройки оборудования. Процедура демонстрации		
--	--	--	--

	работоспособности услуги клиенту после проведения инсталляционных работ. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Методы диагностики. Методы устранения.»		
	«Умный дом. Видеонаблюдение. Инсталляция и настройка услуги.»		
	«Ростелеком Ключ. Монтаж, настройка оборудования и устранение неисправностей по услуге Умный домофон. Услуга Умный домофон: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Процедура инсталляции услуги, настройка оборудования – вызывной панели. Процедура демонстрации работоспособности услуги клиенту после проведения инсталляционных работ. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Процедура диагностики и устранения неисправностей.»		
	«Ростелеком Ключ. Монтаж, настройка оборудования и устранение неисправностей по услуге Умный домофон. Услуга Умный домофон: назначение, принципы организации и функционирования. Ключевые элементы и их роль. Процедура инсталляции услуги, настройка оборудования – вызывной панели. Процедура демонстрации работоспособности услуги клиенту после проведения инсталляционных работ. Возможные неисправности, возникающие при использовании услуги. Симптомы, их связь с вероятными причинами. Процедура диагностики и устранения неисправностей.»		
	«Умные VK колонки с голосовым помощником «Маруся»» инсталляция и устранение неисправности». Назначение и основные функции устройства. Подключение и настройка устройства. Типовые неисправности и методы их устранения.»		
Учебная практика УП 01.01 Виды работ: – установка программного обеспечения в соответствии с технической документацией; – настройка параметров работы программного обеспечения; – настройка компонентов подсистем защиты информации; – управление учетными записями пользователей; – установка обновления программного обеспечения; – контроль целостности подсистем защиты информации;		108	ОК1 – ОК9 ПК 1.1 - ПК 1.4

– выполнение резервного копирования и аварийного восстановления работоспособности системы; – использование программных средств для архивирования информации.		
Учебная практика УП 01.02 Виды работ: – приёмка и проверка комплектности кабельной продукции – чтение и анализ кабельных журналов и схем прокладки – подготовка кабелей к монтажу – монтаж медножильного кабеля типа «витая пара» – прокладка кабелей в кабельных каналах и лотках – монтаж соединительных муфт симметричных кабелей – измерение электрических параметров кабельных линий – поиск и устранение неисправностей в кабельных линиях – разработка технологической карты на монтаж кабельной линии – организация рабочего места с соблюдением требований охраны труда	36	ОК1 – ОК9 ПК 1.1, ПК 1.4
Производственная практика ПП 01.01 Виды работ: – участие в установке и настройке компонентов, автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации; – обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения; – настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации; – настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам; – инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением; – настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения; – проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения; – своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения; – обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях; – обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах; – участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем;	180	ОК1 – ОК9 ПК 1.1 - ПК 1.4

– проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы; – контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации; – контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы; – ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем; – участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем;		
Производственная практика ПП 01.02 Виды работ: – Приёмка телекоммуникационного оборудования на монтажной площадке – Монтаж кабельных линий связи в многоквартирных домах – Монтаж оптического кабеля для технологии GPON – Инсталляция и настройка абонентского оборудования – Подключение и настройка услуг интерактивного телевидения – Монтаж и настройка оборудования «Умный дом» и «Умный домофон» – Устранение неисправностей в абонентских линиях связи – Взаимодействие с абонентами при выполнении работ Оформление технической документации по результатам работ	72	ОК1 – ОК9 ПК 1.1 – ПК 1.5
Промежуточная аттестация по ПМ	12	
Всего		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности и учебного кабинета №55 «Базовая станция», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети: учебник для СПО / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 244 с. —

ISBN 978-5-8114-8488-1.

2. Соснин, П. И. Архитектурное моделирование автоматизированных систем: учебник для СПО / П. И. Соснин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-507-44171-6.

3. Хабаров, С. П. Основы моделирования беспроводных сетей. Среда OMNeT++: учебное пособие для СПО / С. П. Хабаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-6968-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153931>

4. Хабаров, С. П. Основы моделирования технических систем. Среда Simintech: учебное пособие для СПО / С. П. Хабаров, М. Л. Шилкина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-6966-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153929>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Демонстрирует умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	тестирование; экзамен квалификационный; экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка решения ситуационных задач; оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.2 Администрировать программные и программно-аппаратные	Проявляет умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов	тестирование; экзамен квалификационный; экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; экспертное наблюдение выполнения

компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	практических работ; оценка решения ситуационных задач; оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.3 Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Проводит перечень работ по обеспечению бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	тестирование; экзамен квалификационный; экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка решения ситуационных задач; оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 1.4 Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Проявляет знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	тестирование; экзамен квалификационный; экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ; экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка решения ситуационных задач; оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	— распознает задачу, анализирует задачу, выделяет её составные части; — определяет этапы решения задачи; — находит информацию, необходимую для решения; — составляет план действия; — определяет необходимые ресурсы.	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	— определяет задачи поиска информации; — определяет необходимые источники информации; — планирует процесс поиска; — структурирует получаемую информацию; — выделяет наиболее значимое в перечне	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	информации; — оценивает практическую значимость результатов поиска; — оформляет результаты поиска.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	— определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; — применяет современную научную профессиональную терминологию; — определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	— организует работу коллектива и команды; — взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	— грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; — оформляет документы; — проявляет толерантность в рабочем коллективе.	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	— описывает значимость своей профессии; — соблюдает стандарты антикоррупционного поведения.	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	— соблюдает нормы экологической безопасности; — определяет направления ресурсосбережения в рамках	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности по специальности.	освоения образовательной программы
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	— пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности); — применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	— понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); — понимает тексты на базовые профессиональные темы; — участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; — строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; — кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); — пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	текущий, промежуточный контроль и экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственна я	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01.01	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Учебная практика		5/6	36/72
УП. 01.02	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Учебная практика		6	36
		Всего УП	X	X	144
ПП. 01.01	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Производственн ая практика		5/6	72/108
ПП. 01.02	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	Производственн ая практика		6	72
		Всего ПП	X	X	252
		Итого практики	X	X	396

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**УП.01.01 ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных
(информационных) систем в защищенном исполнении**

**УП.01.02 ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных
(информационных) систем в защищенном исполнении**

СОДЕРЖАНИЕ

к ОПОП-П по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем	1
РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ.....	1
«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ	
(ИНФОРМАЦИОННЫХ) СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ»	
.....	2
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	11
3. Условия реализации профессионального модуля.....	45
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля..	45
к ОПОП-П по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем	49
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И	
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)	49
к ОПОП-П по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем	50
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	
ПРАКТИКИ	52
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	54
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	55
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	55
2.2. Структура учебной практики	55
2.3. Содержание учебной практики.....	57
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ..	60
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	60
3.2. Учебно-методическое обеспечение	60
3.3. Общие требования к организации учебной практики	60
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....	61
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	
ПРАКТИКИ	62

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационный безопасности автоматизированных систем и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01.01 Учебная практика по ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	МДК 01.01 Операционные системы МДК 01.02 Базы данных МДК 01.03 Сети и системы передачи информации МДК 01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей МДК 01.06 Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи
УП 01.02 Учебная практика по профессии Монтажник оборудования связи	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	МДК 01.01 Операционные системы МДК 01.02 Базы данных МДК 01.03 Сети и системы передачи информации МДК 01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей МДК 01.06 Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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.
ПК 1.5	Производить настройку программного обеспечения информационно-коммуникационной системы

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-

П по видам деятельности: «ВД 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ПО1 установка и настройка компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем ПО2 администрирование автоматизированных систем в защищенном исполнении ПО3 эксплуатация компонентов систем защиты информации автоматизированных систем ПО4 диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении У1 осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем У2 организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней У3 осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем У4 производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы У5 настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам У6 обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01.01	108	Концентрированно	3/5 3/6	Диф. зачет
УП. 01.02	36	Концентрированно	3/6	Диф. зачет
Всего УП	144	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении				
ПК 1.1	Раздел 1. Защита автоматизированных систем	1. Проведение аудита защищенности автоматизированной системы 2. Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы 3. Работа в операционных системах с соблюдением действующих требований по защите информации	Тема 1.1. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	18
			Тема 1.2. Защита информации в распределенных автоматизированных системах	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 1.2 ПК 1.4	Раздел 2. Эксплуатация защищенных автоматизированных систем	1. Контроль целостности подсистем защиты информации операционных систем. 2. Проведение аудита защищенности автоматизированной системы	Тема 2.1. Администрирование автоматизированных систем	12
			Тема 2.2 Средства защиты информации от несанкционированного доступа	18
1. Установка, настройка и эксплуатация сетевых операционных систем.				
2. Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы.				
3. Настройка компонентов подсистем защиты информации операционных систем.				
4. Управление учетными записями пользователей.				
5. Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и				

		сбоев подсистемы безопасности и устранение неисправностей		
		1. Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы. 2. Контроль целостность подсистем защиты информации операционных систем. 3. Проведение аудита защищенности автоматизированной системы	Тема 2.3 Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 1.3 ПК 1.5	Раздел 3. Защита информации в корпоративных сетях	1. Выполнение монтажа компьютерных сетей, организация и конфигурирование компьютерных сетей, установление и настройка параметров современных сетевых протоколов. 2. Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и сбоев подсистемы безопасности и устранение неисправностей	Тема 2.1. Сетевое взаимодействие автоматизированных систем	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
УП.01.02 Учебная практика по профессии Монтажник оборудования связи				36
ПК 1.1	Раздел 1. Приёмка и подготовка телекоммуникационного оборудования и кабелей связи	1. Приёмка и проверка комплектности кабельной продукции 2. Чтение и анализ кабельных журналов и схем прокладки 3. Подготовка кабелей к монтажу	Тема 1.1. Приёмка оборудования с проверкой документов. Расшифровка технической документации	6
			Тема 1.2. Размотка, нарезка и маркировка кабелей	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 1.4	Раздел 2. Монтаж кабельных линий и соединений	1. Прокладка кабелей в кабельных каналах и лотках 2. Монтаж медножильного кабеля «витая пара» и наконечников RJ-45 3. Монтаж соединительных муфт симметричных кабелей	Тема 2.1. Обжим и тестирование витой пары	6
			Тема 2.2. Заделка жил и герметизация муфт	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				12
ПК 1.4	Раздел 3. Контроль качества и	1. Измерение электрических параметров кабельных линий	Тема 3.1. Измерение	6

	оформление документации	2. Поиск и устранение неисправностей в кабельных линиях 3. Разработка технологической карты на монтаж кабельной линии	сопротивления изоляции и затухания. Диагностика обрывов и коротких замыканий	
			Тема 3.1 Составление технологическо й карты и отчёта	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				12

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01.01. ПМ 01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		
Раздел 1. Защита автоматизированных систем		
Тема 1.1. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Содержание	18
	Категорирование информационных ресурсов. Анализ угроз безопасности информации. Построение модели угроз	
Тема 1.2. Защита информации в распределенных автоматизированных системах	Содержание	18
	Обеспечение целостности информационной системы и информации. Обеспечение доступности информации. Обнаружение (предотвращение) вторжений. Определение уровня защищенности информационных систем персональных данных (ИСПДн). Выработка мер по обеспечению безопасности персональных данных (ПДн).	
Раздел 2. Эксплуатация защищенных автоматизированных систем		
Тема 2.1. Администрирование автоматизированных систем	Содержание	12
	Разработка концепции защиты автоматизированной (информационной) системы. Анализ деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем. Тестирование автоматизированных систем	
Тема 2.2 Средства защиты информации от несанкционированного доступа	Содержание	18
	Установка и настройка СЗИ от НСД Настройка разграничения доступа к устройствам Организация управления доступом Организация управления доступом Настройка контроля целостности и замкнутой программной среды Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности	

	Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности	
Тема 2.3 Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях	Содержание Устранение отказов и восстановление работоспособности компонентов систем защиты информации автоматизированных систем Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему	18
Раздел 3. Защита информации в корпоративных сетях		
Тема 3.1. Сетевое взаимодействие автоматизированных систем	Содержание Конфигурирование сетевого оборудования Настройка и эксплуатация средств виртуализации сетевого оборудования Настройка и эксплуатация средств виртуализации сетевого оборудования Реализация сетевого взаимодействия между автоматизированными системами Реализация сетевого взаимодействия между автоматизированными системами	24
Промежуточная аттестация в форме Диф. зачет		
УП 01.02. ПМ 01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		36
Раздел 1. Приёмка и подготовка телекоммуникационного оборудования и кабелей связи		12
Тема 1.1. Приёмка оборудования с проверкой документов. Расшифровка технической документации	Содержание Проверка сопроводительной документации на соответствие поставляемому оборудованию. Распаковка оборудования с соблюдением правил. Первичный осмотр и выявление видимых дефектов. Проверка комплектности деталей, элементов и блоков по спецификации. Составление ведомости выявленных дефектов. Оформление актов приёмки. Чтение сборочных чертежей, электрических схем и схем организации связи. Расшифровка условных графических обозначений. Определение назначения основных деталей, узлов и модулей монтируемого оборудования. Определение порядка подготовки и сборки по чертежам. Составление спецификаций материалов.	6
Тема 1.2. Размотка, нарезка и маркировка кабелей	Содержание Подготовка необходимых инструментов, приспособлений и материалов. Организация рабочего места (зоны монтажа) с соблюдением требований охраны труда. Размотка кабелей. Нарезка кабелей по заданным длинам. Маркировка жил и пар. Пригонка к реальному помещению. Сортировка оборудования, модулей, узлов и крепёжных изделий по типам и месту установки.	6

Раздел 2. Монтаж кабельных линий и соединений		12
Тема 2.1. Обжим и тестирование витой пары	Содержание	6
	Зачистка медножильного кабеля типа «витая пара». Распутывание и выравнивание жил. Обжим наконечников RJ-45 с соблюдением цветовой схемы. Тестирование целостности линии кабельным тестером. Оформление кабельных вводов. Устранение выявленных дефектов соединений.	
Тема 2.2. Заделка жил и герметизация муфт	Содержание	6
	Подготовка оболочки кабеля к заделке. Снятие изоляции и экранирования. Заделка жил в соединительной муфте. Изоляция соединений. Герметизация муфты. Проверка качества соединения измерительными приборами.	
Раздел 3. Контроль качества и оформление документации		12
Тема 3.1. Измерение сопротивления изоляции и затухания. Диагностика обрывов и коротких замыканий	Содержание	6
	Подготовка измерительных приборов. Измерение сопротивления изоляции кабельных линий. Измерение затухания и переходного затухания. Применение цифровых средств диагностики. Оформление результатов измерений. Сравнение полученных значений с нормативными. Диагностика неисправностей в кабельных линиях с помощью рефлектометра и кабельного тестера. Определение расстояния до места повреждения. Локализация обрывов, коротких замыканий, перепутков пар. Восстановление целостности линии. Проверка работоспособности после устранения неисправности.	
Тема 3.1 Составление технологической карты и отчёта	Содержание	6
	Определение объёма работ по заданию. Подбор материалов и инструмента. Составление поэтапного плана монтажа кабельной линии. Расчёт трудозатрат. Заполнение наряда и акта выполненных работ. Составление схемы прокладки кабелей. Оформление отчёта по учебной практике.	
Промежуточная аттестация в форме Диф. зачет		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности и учебного кабинета №55 «Базовая станция», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гольдштейн, Б. С. Технология монтажа и эксплуатации кабельных линий связи : учебник / Б. С. Гольдштейн. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2020. — 544 с. — ISBN 978-5-9912-0647-3.

2. Гольдштейн, Б. С. Технология и организация строительства кабельных линий связи : учебник / Б. С. Гольдштейн. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2019. — 488 с. — ISBN 978-5-9912-0589-6.

3. Костюков, В. Н. Строительство, эксплуатация и ремонт кабельных линий связи : учебник / В. Н. Костюков. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-9912-0456-1.

4. Костюков, В. Н. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт кабельных линий связи : учебное пособие / В. Н. Костюков. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-9912-0723-4.

5. Панфилов, И. П. Прокладка и монтаж кабелей связи : учебное пособие / И. П. Панфилов, А. В. Шухман. — Москва : Академия, 2017. — 256 с. — ISBN 978-5-7695-9178-2.

6. Сибирев, А. В. Технологии передачи данных в сетях доступа : учебное пособие / А. В. Сибирев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3586-4.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01.01, УП 01.02	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональн ой деятельности применительно к различным контекстам	– анализирует задачу и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи и составляет план действий – подбирает необходимые ресурсы и инструменты для выполнения работ – оценивает результат и последствия своих действий - корректирует план при изменении условий	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационны е технологии для выполнения задач профессиональн ой деятельности	– планирует процесс поиска информации и выбирает источники – структурирует полученную информацию и оформляет результаты поиска – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет программное обеспечение и цифровые средства для решения профессиональных задач - использует современные средства информатизации по назначению	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональн ое и личностное развитие, предпринимател ьскую деятельность в профессиональн ой сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определяет актуальность нормативно-правовой документации – применяет профессиональную терминологию – выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – определяет инвестиционную привлекательность проекта – презентует идеи открытия собственного дела – составляет правовые документы - оценивает жизнеспособность проектной идеи и составляет план проекта	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.

	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организует работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности – координирует действия членов бригады при выполнении монтажных работ - распределяет функции и обязанности в команде	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике – проявляет толерантность в рабочем коллективе – ведёт деловую переписку и составляет отчётную документацию - объясняет клиенту порядок работы и правила эксплуатации оборудования	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности – определяет направления ресурсосбережения в профессиональной деятельности – организует работу с соблюдением принципов бережливого производства – учитывает изменение климатических условий региона - действует эффективно в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья – применяет рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.

	процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности	
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл высказываний на известные темы – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строит простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности – обосновывает и объясняет свои действия – пишет простые связные сообщения на профессиональные темы – читает техническую документацию на иностранном языке	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ПК 1.1 Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	– производит установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации – подготавливает рабочее место и необходимое программное обеспечение для установки компонентов системы – выполняет настройку параметров системы согласно эксплуатационной документации – проверяет корректность установки и функционирования компонентов	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ПК 1.2 Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационно	– администрирует программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищённом исполнении – управляет учётными записями и правами доступа пользователей системы	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.

	й) системы в защищенном исполнении	– осуществляет мониторинг работоспособности программных и аппаратных средств – применяет средства защиты информации при администрировании	
	ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	– обеспечивает бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации – проводит регулярный контроль функционирования системы – выявляет и устраняет потенциальные сбои и угрозы бесперебойной работе – документирует выполненные действия по обеспечению работоспособности	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	– осуществляет проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устраняет отказы и восстанавливает работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении – проводит диагностику технического состояния аппаратных средств – выполняет регламентное техническое обслуживание оборудования – локализует и устраняет неисправности, восстанавливает работоспособность системы – оформляет документацию по результатам проверок и ремонтных работ	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.
	ПК 1.5 Производить настройку программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	– производит настройку программного обеспечения информационно-коммуникационной системы – конфигурирует сетевые параметры и протоколы информационно-коммуникационной системы	Наблюдение, оценка выполнения заданий учебной практики, дифференцированный зачёт.

		– настраивает программное обеспечение для обеспечения требуемых функциональных характеристик – тестирует работу настроенного программного обеспечения	
--	--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных
(информационных) систем в защищенном исполнении

ПП.01.02 ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных
(информационных) систем в защищенном исполнении

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	52
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	69
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....	69
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	71
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	71
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...	72
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	72
2.2. Структура производственной практики.....	72
2.3. Содержание производственной практики	74
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	80
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	80
3.2. Учебно-методическое обеспечение	80
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	80
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	81
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	81

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной системы автоматизированных систем и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01.01 Производственная практика по ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	МДК 01.01 Операционные системы МДК 01.02 Базы данных МДК 01.03 Сети и системы передачи информации МДК 01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей МДК 01.06 Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи
ПП 01.02 Производственная практика по профессии Монтажник оборудования связи	ПМ 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	МДК 01.01 Операционные системы МДК 01.02 Базы данных МДК 01.03 Сети и системы передачи информации МДК 01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении МДК 01.05 Эксплуатация компьютерных сетей МДК 01.06 Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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.
ПК 1.5	Производить настройку программного обеспечения информационно-коммуникационной системы

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

«ВД 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
ВД 01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	ПО1 установка и настройка компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем ПО2 администрирование автоматизированных систем в защищенном исполнении ПО3 эксплуатация компонентов систем защиты информации автоматизированных систем ПО4 диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении У1 осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем У2 организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней У3 осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем У4 производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы У5 настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам У6 обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01.01	180	Концентрированно	Зачет
ПП. 01.02	72	Концентрированно	Зачет
Всего ПП	252	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01.01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении				180
ПК 1.1	Раздел 1. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении)	1. Участие в установке и настройке компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Тема 1.1. Обеспечение безопасности данных при работе на ПК. Требования по защите информации при работе с программным обеспечением.	6
			Тема 1.2. Требования по защите информации от несанкционированного доступа для автоматизированных систем	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 2 Обслуживание и настройка средств защиты информации	1. Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации. 2. Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам.	Тема 2.1. Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	12
			Тема 2.2 Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации	12
			Тема 2.3 Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам	12
			Тема 2.4 Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением	6

			Тема 2.5 Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения	12
			Тема 2.6 Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения	12
			Тема 2.7 Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				78
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 3. Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации	1. Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения	Тема 3.1. Обслуживание и настройка средств защиты информации	12
			Тема 3.2 Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				24
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 4. Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы	1. Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации	Тема 4.1. Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем	6
			Тема 4.2 Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы	12
			Тема 4.3 Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации	12
			Тема 4.4 Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы	12
			Тема 4.5 Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем	12
			Тема 4.6 Обеспечение защиты информации при	12

			выводе из эксплуатации автоматизированных систем	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				66
ПП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14061 Монтажник оборудования связи				72
ПК 1.1	Раздел 1. Приёмка оборудования с проверкой документов на объекте заказчика	1. Приёмка и проверка комплектности оборудования и кабельной продукции 2. Распаковка, первичный осмотр и выявление дефектов 3. Работа с рабочей документацией и схемами организации связи	Тема 1.1. Приёмка оборудования с проверкой документов на объекте заказчика	6
			Тема 1.2. Осмотр и составление ведомости выявленных дефектов	4
			Тема 1.3. Чтение и анализ проектной документации на объекте	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				14
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 2. Монтаж кабельных линий связи	1. Прокладка кабелей в многоквартирных домах и частном секторе 2. Монтаж медножильного кабеля типа «витая пара» и наконечников RJ-45 3. Монтаж оптического кабеля, сварка оптических волокон, монтаж быстросъёмных наконечников 4. Инсталляция и настройка абонентского оборудования	Тема 2.1. Прокладка абонентских кабельных линий FTTB и GPON	12
			Тема 2.2. Монтаж и тестирование абонентских линий на витой паре	8
			Тема 2.3. Монтаж оптических линий GPON	12
			Тема 2.4. Установка и настройка абонентского оборудования	10
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				42
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 3. Контроль, диагностика и оформление документации	1. Контрольные измерения параметров кабельных линий 2. Выездное устранение неисправностей по заявкам абонентов 3. Оформление актов, нарядов и схем прокладки	Тема 3.1. Измерение электрических и оптических параметров	6
			Тема 3.2. Диагностика и устранение неисправностей в абонентских линиях	6
			Тема 3.3. Оформление технической документации по результатам работ	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				16

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01.01. ПМ 01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		
Раздел 1. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении)		
Тема 1.1. Обеспечение безопасности данных при работе на ПК.	Содержание	6
	Основные технические меры. комплекс мер, направленных на защиту от вредоносного ПО, несанкционированного доступа и потери информации	
Тема 1.2. Требования по защите информации при работе с программным обеспечением.	Содержание	6
	Требования к установке и обновлению. Разграничение доступа и аутентификация. Защита данных в процессе работы	
Раздел 2 Обслуживание и настройка средств защиты информации		
Тема 2.1. Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	Содержание	12
	Технические и административные мероприятия по контролю работоспособности и обновлению механизмов защиты	
Тема 2.2 Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации	Содержание	12
	Безопасная установка и базовая настройка. Управление доступом. Настройка сетевого взаимодействия. Конфигурирование логирования и аудита.	
Тема 2.3 Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам	Содержание	12
	Выбор шаблона политики безопасности. Настройка исключений. Настройка поведенческого анализа. Оптимизация сканирования по расписанию. Сетевой экран (Брандмауэр) в составе антивируса.	
Тема 2.4 Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением	Содержание	6
	Работа с учетными записями и паролями. Безопасная эксплуатация ПО. Работа в сети Интернет и с почтой. Обработка и хранение данных.	
Тема 2.5 Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения	Содержание	12
	Настройка защиты на уровне Операционной системы. Встроенные средства офисного и прикладного ПО. Настройка безопасности в браузерах. Встроенные средства защиты баз данных (СУБД). Настройка криптографических функций.	
Тема 2.6 Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения	Содержание	12
	Проверка системных механизмов ОС. Тестирование защиты приложений. Проверка сетевых фильтров и брандмауэра. Анализ журналов аудита (Лог-анализ)	

Тема 2.7 Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения	Содержание	12
	Нетипичное «поведение» системы: визуальные признаки и технические показатели. Использование встроенных инструментов мониторинга. Автоматизированные уведомления СЗИ.	
Раздел 3. Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации		
Тема 3.1. Обслуживание и настройка средств защиты информации	Содержание	12
	Поддержка работоспособности всей системы безопасности, от отдельного ПК до сетевого оборудования и облачных сервисов.	
Тема 3.2 Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Содержание	12
	Требования по защите информации от несанкционированного доступа для автоматизированных систем. Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации. Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам	
Раздел 4. Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы		
Тема 4.1. Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем	Содержание	6
	Основные этапы участия в регламентных работах.	
Тема 4.2 Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы	Содержание	12
	Функциональное тестирование механизмов защиты. Проверка сетевого периметра.	
Тема 4.3 Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации	Содержание	12
	Анализ угроз безопасности информации. Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах. Нормативно правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним. Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа	
Тема 4.4 Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы	Содержание	12
	Методы диагностирования. Виды программного контроля. Аппаратный и комбинированный контроль. Диагностические программы общего и специального назначения. Резервное копирование и восстановление данных. Средства архивирования данных.	
	Содержание	12

Тема 4.5 Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем	Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем.	
Тема 4.6 Обеспечение защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем	Содержание Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах. Общие требования по защите персональных данных. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности. Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		
ПП 01.02. ПМ 01. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении		
Раздел 1. Приёмка и подготовка телекоммуникационного оборудования		14
Тема 1.1. Приёмка оборудования с проверкой документов на объекте заказчика	Содержание Проверка сопроводительной документации на соответствие поставляемому оборудованию. Сверка спецификации с фактической комплектностью. Взаимодействие с представителем поставщика или заказчика. Оформление актов приёмки. Подписание документов.	6
Тема 1.2. Осмотр и составление ведомости выявленных дефектов	Содержание Распаковка оборудования с соблюдением правил. Первичный осмотр и выявление видимых дефектов. Проверка целостности упаковки и маркировки. Составление ведомости выявленных дефектов. Оформление претензий при выявлении несоответствий	4
Тема 1.3. Чтение и анализ проектной документации на объекте	Содержание Ознакомление с рабочей документацией и схемами организации связи перед началом работ. Расшифровка условных графических обозначений. Определение маршрутов прокладки и мест установки оборудования. Сверка проектной документации с реальными условиями объекта.	4
Раздел 2. Монтаж кабельных линий связи		42
Тема 2.1. Прокладка абонентских кабельных линий FTTB и GPON	Содержание Разметка маршрута прокладки в реальных условиях многоквартирного дома или частного сектора. Прокладка кабелей в кабельных каналах, лотках, трубах, коллекторах. Крепление кабеля с соблюдением радиусов изгиба. Взаимодействие с жильцами и представителями управляющей компании. Соблюдение требований охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности.	12
	Содержание	8

Тема 2.2. Монтаж и тестирование абонентских линий на витой паре	Зачистка медножильного кабеля типа «витая пара». Распутывание и выравнивание жил. Обжим наконечников RJ-45 с соблюдением цветовой схемы. Тестирование целостности линии кабельным тестером. Оформление кабельных вводов. Устранение выявленных дефектов соединений. Подключение к абонентскому оборудованию.	
Тема 2.3. Монтаж оптических линий GPON	Содержание Прокладка оптического кабеля от магистрали до абонента. Подготовка оптических волокон к сварке. Сварка оптических волокон на сварочном аппарате. Монтаж быстросъёмных оптических наконечников. Измерение оптической мощности на входе абонентского терминала. Устранение потерь в соединениях.	12
Тема 2.4. Установка и настройка абонентского оборудования	Содержание Установка оптических терминалов, роутеров, ТВ-приставок. Настройка параметров подключения к сети (PPPoE, IPoE, DHCP). Конфигурирование Wi-Fi сети (SSID, шифрование, пароль). Активация услуг интерактивного телевидения (Wink). Подключение и настройка оборудования «Умный дом» и «Умный домофон». Демонстрация работоспособности услуг клиенту.	10
Раздел 3. Контроль, диагностика и оформление документации		16
Тема 3.1. Измерение электрических и оптических параметров	Содержание Подготовка измерительных приборов. Измерение сопротивления изоляции кабельных линий. Измерение затухания и переходного затухания на витой паре. Измерение оптической мощности в линиях GPON. Применение цифровых средств диагностики. Оформление протоколов измерений. Сравнение полученных значений с нормативными требованиями оператора связи.	6
Тема 3.2. Диагностика и устранение неисправностей в абонентских линиях	Содержание Заполнение наряда на выполнение работ. Составление акта выполненных работ. Оформление схемы прокладки проложенных кабелей. Ведение журнала учёта материалов. Сдача документации мастеру участка или инженеру. Архивирование документов в системе предприятия.	6
Тема 3.3. Оформление технической документации по результатам работ	Содержание Заполнение наряда на выполнение работ. Составление акта выполненных работ. Оформление схемы прокладки проложенных кабелей. Ведение журнала учёта материалов. Сдача документации мастеру участка или инженеру. Архивирование документов в системе предприятия.	4
Промежуточная аттестация в форме Зачет		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гольдштейн, Б. С. Технология монтажа и эксплуатации кабельных линий связи : учебник / Б. С. Гольдштейн. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2020. — 544 с. — ISBN 978-5-9912-0647-3.

2. Гольдштейн, Б. С. Технология и организация строительства кабельных линий связи : учебник / Б. С. Гольдштейн. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2019. — 488 с. — ISBN 978-5-9912-0589-6.

3. Костюков, В. Н. Строительство, эксплуатация и ремонт кабельных линий связи : учебник / В. Н. Костюков. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-9912-0456-1.

4. Костюков, В. Н. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт кабельных линий связи : учебное пособие / В. Н. Костюков. — Москва : Горячая линия — Телеком, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-9912-0723-4.

5. Панфилов, И. П. Прокладка и монтаж кабелей связи : учебное пособие / И. П. Панфилов, А. В. Шухман. — Москва : Академия, 2017. — 256 с. — ISBN 978-5-7695-9178-2.

6. Сибирев, А. В. Технологии передачи данных в сетях доступа : учебное пособие / А. В. Сибирев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3586-4.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01.01, ПП 01.02	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– анализирует задачу и выделяет её составные части – определяет этапы решения задачи и составляет план действий – подбирает необходимые ресурсы и инструменты для выполнения работ – оценивает результат и последствия своих действий - корректирует план при изменении условий	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– планирует процесс поиска информации и выбирает источники – структурирует полученную информацию и оформляет результаты поиска – оценивает практическую значимость результатов поиска – применяет программное обеспечение и цифровые средства для	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;

		решения профессиональных задач использует современные средства информатизации по назначению	
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определяет актуальность нормативно-правовой документации – применяет профессиональную терминологию – выстраивает траектории профессионального развития и самообразования – выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи – определяет инвестиционную привлекательность проекта – презентует идеи открытия собственного дела – составляет правовые документы - оценивает жизнеспособность проектной идеи и составляет план проекта	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организует работу коллектива и команды – взаимодействует с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности – координирует действия членов бригады при выполнении монтажных работ - распределяет функции и обязанности в команде	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике – проявляет толерантность в рабочем коллективе – ведёт деловую переписку и составляет отчетную документацию - объясняет клиенту порядок работы и правила эксплуатации оборудования	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ОК 07 Содействовать сохранению	– соблюдает нормы экологической безопасности	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по

	окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– определяет направления ресурсосбережения в профессиональной деятельности – организует работу с соблюдением принципов бережливого производства – учитывает изменение климатических условий региона действует эффективно в чрезвычайных ситуациях	практике; квалификационный экзамен;
	ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья – применяет рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл высказываний на известные темы – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строит простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности – обосновывает и объясняет свои действия – пишет простые связные сообщения на профессиональные темы – читает техническую документацию на иностранном языке	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 1.1 Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных)	– производит установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;

	) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	– подготавливает рабочее место и необходимое программное обеспечение для установки компонентов системы – выполняет настройку параметров системы согласно эксплуатационной документации – проверяет корректность установки и функционирования компонентов	
	ПК 1.2 Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	– администрирует программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении – управляет учётными записями и правами доступа пользователей системы – осуществляет мониторинг работоспособности программных и аппаратных средств – применяет средства защиты информации при администрировании	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	– обеспечивает бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации – проводит регулярный контроль функционирования системы – выявляет и устраняет потенциальные сбои и угрозы бесперебойной работе – документирует выполненные действия по обеспечению работоспособности	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;
	ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт,	– осуществляет проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устраняет отказы и восстанавливает работоспособность автоматизированных	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;

	устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении	(информационных) систем в защищённом исполнении – проводит диагностику технического состояния аппаратных средств – выполняет регламентное техническое обслуживание оборудования – локализует и устраняет неисправности, восстанавливает работоспособность системы – оформляет документацию по результатам проверок и ремонтных работ	
	ПК 1.5 Производить настройку программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	– производит настройку программного обеспечения информационно-коммуникационной системы – конфигурирует сетевые параметры и протоколы информационно-коммуникационной системы – настраивает программное обеспечение для обеспечения требуемых функциональных характеристик – тестирует работу настроенного программного обеспечения	Оценка выполнения производственного задания и задания по практике; зачёт по практике; квалификационный экзамен;