НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДЕНО
ученым педагогическим советом
(протокол №06-23 от «26» июня 2023 г.)
Председатель педагогического совета
Директор _____ Л.Н. Цой

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 Защита информации техническими средствами

ППССЗ по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Объем дисциплины – 564 часа.

Якутск, 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**.** Укрупненная группа специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

Разработчики рабочей программы:	НПОУ «ЯКИТ»	Преподаватель	О.В. Крымова М.И. Нерлов
	(место работы)	(должность)	(инициалы, фамилия)

Обсуждено на заседании отделения «19» июня 2023 г. протокол №9/1

Председатель отделения — Зав. отделения _____ И.В. Пронин

Рассмотрено на заседании научно-методической комиссии «20» июня 2022 г. протокол №6

Председатель НМК — Заместитель директора по учебно-методической работе _____ «20» июня 2023 г.

Заместитель директора по учебно-методической работе _____ С.И. Томская «26» июня 2023 г.

№ п/п	Прилагаемый к Рабочей программе документ, содержащий текст обновления	Решение отделения		Подпись заведующего отделения	Фамилия И.О. заведующего отделения
		дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Защита информации техническими средствами.

1.2. Место профессионального в структуре образовательной программы:

ПМ.03 «Защита информации техническими средствами» входит в профессиональный цикл, в профессиональные модули

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- установки, монтажа и настройки технических средств защиты информации;
- технического обслуживания технических средств защиты информации;
- применения основных типов технических средств защиты информации;
- выявления технических каналов утечки информации;
- участия в мониторинге эффективности технических средств защиты информации;
- диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности технических средств защиты информации;
- проведения измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации при аттестации объектов информатизации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;
- проведения измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;
- установки, монтажа и настройки, технического обслуживания, диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности инженерно-технических средств физической защиты.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера;

− применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации;

− применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению защиты информации техническими средствами;

− применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных;

− применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;

− применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

− порядок технического обслуживания технических средств защиты информации;

− номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам;

− физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;

− порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации;

− методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации;

− номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров ПЭМИН, а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;

− основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты;

− основные способы физической защиты объектов информатизации;

− номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.

ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.

ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 564 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 382 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 68 часов;

учебной практики – 36 часа;

производственной практики – 180 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	564
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	382
в том числе:	
лекции	148
лабораторные работы	234
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	-
Консультация	-
Учебная практика	36
Производственная практика	180
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Защита информации техническими средствами

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Обучение по МДК, в час.			Практики		Самостоятельная работа
			всего, часов	в том числе		учебная практика, часов	производственная практика, часов	
				лабораторных и практических занятий	курсовая работа (проект), часов			
ПК 3.1-ПК.3.5	Раздел 1 модуля. Техническая защита информации	212	170	108	–	18	180	68
ПК 3.1-ПК.3.5	Раздел 2 модуля. Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации	238	212	126	-	18	-	–
	Учебная практика	36					-	–
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180						

	Промежуточная аттестация	экзамен	-	–	–	–	–	–
	Экзамен по профессиональному модулю		-	–	–	–	–	–
	Всего:	564	382	234	-	36	180	68

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 модуля. Применение технической защиты информации		212	
МДК.03.01 Техническая защита информации		212	
Раздел 1. Концепция инженерно-технической защиты информации		6	
Тема 1.1. Предмет и задачи технической защиты информации	Содержание	2	
	Предмет и задачи технической защиты информации. Характеристика инженерно-технической защиты информации как области информационной безопасности. Системный подход при решении задач инженерно-технической защиты информации.		
Тема 1.2. Общие положения защиты информации техническими средствами	Содержание	4	
	Задачи и требования к способам и средствам защиты информации техническими средствами. Принципы системного анализа проблем инженерно-технической защиты информации..		
Раздел 2. Теоретические основы инженерно-технической защиты информации		32	
Тема 2.1. Информация как предмет защиты	Содержание	4	
	Особенности информации как предмета защиты. Свойства информации. Виды,		

	источники и носители защищаемой информации. Демаскирующие признаки объектов наблюдения, сигналов и веществ. Понятие об опасном сигнале. Источники опасных сигналов. Основные и вспомогательные технические средства и системы. Основные руководящие, нормативные и методические документы по защите информации и противодействию технической разведке.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Содержательный анализ основных руководящих, нормативных и методических документов по защите информации и противодействию технической разведке. Организация аттестации защищаемого помещения по требованиям безопасности информации.		
Тема 2.2. Технические каналы утечки информации	Содержание	4	
	Понятие и особенности утечки информации. Структура канала утечки информации. Классификация существующих физических полей и технических каналов утечки информации. Характеристика каналов утечки информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации, их характеристика.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Индикаторы электромагнитного поля Сканирующие радиоприемники Анализаторы спектра, радиочастотомеры Многофункциональные комплекты для выявления каналов утечки информации Комплекс RS turbo		
Тема 2.3. Методы и	Содержание	4	

средства технической разведки	Классификация технических средств разведки. Методы и средства технической разведки. Средства несанкционированного доступа к информации. Средства и возможности оптической разведки. Средства дистанционного съема информации.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Комплексы измерения ПЭМИН Нелинейные локаторы Комплекс для измерения характеристик акустических сигналов «Спрут-7» Металлодетекторы Портативная рентгенотелевизионная установка «Норка» Досмотровые эндоскопы		
Раздел 3. Физические основы технической защиты информации		24	
Тема 3.1. Физические основы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок	Содержание	4	
	Физические основы побочных электромагнитных излучений и наводок. Акустоэлектрические преобразования. Паразитная генерация радиоэлектронных средств. Виды паразитных связей и наводок. Физические явления, вызывающие утечку информации по цепям электропитания и заземления. Номенклатура и характеристика аппаратуры, используемой для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, параметров фоновых шумов и физических полей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Исследование акустического и виброакустического каналов утечки информации с помощью универсального поискового прибора ST 033P «Пиранья». Поиск технических средств негласного получения информации с помощью универсального поискового прибора ST 033P «Пиранья»		

Тема 3.2. Физические процессы при подавлении опасных сигналов	Содержание	4	
	Скрытие речевой информации в каналах связи. Подавление опасных сигналов акустоэлектрических преобразований. Экранирование. Зашумление.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Проверка выполнения норм эффективности защиты речевой информации от утечки по акустическому каналу с помощью комплекса «Спрут-мини».		
Раздел 4. Системы защиты от утечки информации		84	
Тема 4.1. Системы защиты от утечки информации по акустическому каналу	Содержание	4	
	Технические средства акустической разведки. Непосредственное подслушивание звуковой информации. Прослушивание информации направленными микрофонами. Система защиты от утечки по акустическому каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по акустическому каналу.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Защита от утечки по акустическому каналу		
Тема 4.2. Системы защиты от утечки информации по проводному каналу	Содержание	4	
	Принцип работы микрофона и телефона. Использование коммуникаций в качестве соединительных проводов. Негласная запись информации на диктофоны. Системы защиты от диктофонов. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по проводному каналу.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Изучение портативных диктофонов		
Тема 4.3. Системы защиты от утечки	Содержание	4	
	Электронные стетоскопы. Лазерные системы подслушивания. Гидроакустические		

информации по вибрационному каналу	преобразователи. Системы защиты информации от утечки по вибрационному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по вибрационному каналу.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Защита от утечки по виброакустическому каналу		
Тема 4.4. Системы защиты от утечки информации по электромагнитному каналу	Содержание	4	
	Прослушивание информации от радиотелефонов. Прослушивание информации от работающей аппаратуры. Прослушивание информации от радиозакладок. Приемники информации с радиозакладок. Прослушивание информации о пассивных закладок. Системы защиты от утечки по электромагнитному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электромагнитному каналу.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Определение каналов утечки ПЭМИН		
	Защита от утечки по цепям электропитания и заземления		
Тема 4.5. Системы защиты от утечки информации по телефонному каналу	Содержание	4	
	Контактный и бесконтактный методы съема информации за счет непосредственного подключения к телефонной линии. Использование микрофона телефонного аппарата при положенной телефонной трубке. Утечка информации по сотовым цепям связи. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по телефонному каналу.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Методы и средства защиты информации от несанкционированной утечки по		

	телефонному каналу.		
Тема 4.6. Системы защиты от утечки информации по электросетевому каналу	Содержание	4	
	Низкочастотное устройство съема информации. Высокочастотное устройство съема информации. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электросетевому каналу.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Проверка выполнения норм эффективности защиты речевой информации от утечки по виброакустическому каналу с помощью комплекса «Спрут-мини».		
Тема 4.7. Системы защиты от утечки информации по оптическому каналу	Содержание	4	
	Телевизионные системы наблюдения. Приборы ночного видения. Системы защиты информации по оптическому каналу.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Проверка выполнения норм эффективности защиты речевой информации от утечки за счет электроакустических преобразований в ТСПИ с помощью комплекса «спрут-мини»		
Раздел 5. Применение и эксплуатация технических средств защиты информации		24	
Тема 5.1. Применение технических средств защиты информации	Содержание	4	
	Технические средства для уничтожения информации и носителей информации, порядок применения. Порядок применения технических средств защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных. Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами защиты информации, при проведении аттестации объектов. Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Проведение измерений акустоэлектрического эффекта с использованием нановольтметра Unipan 233.		
Тема 5.2. Эксплуатация технических средств защиты информации	Содержание	4	
	Этапы эксплуатации технических средств защиты информации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания средств защиты информации. Установка и настройка технических средств защиты информации. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств защиты информации. Организация ремонта технических средств защиты информации. Проведение аттестации объектов информатизации.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Оценка защищенности информации от утечки по каналу ПЭМИ с использованием селективных микровольтметров SMV 8.5 и SMV 11 в диапазоне частот 9кГц-1ГГц.		
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.03.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов к их защите.		42	
Учебная практика Виды работ: Измерение параметров физических полей. Определение каналов утечки ПЭМИН. Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими		18	

средствами защиты информации. Установка и настройка технических средств защиты информации. Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок. Проведение аттестации объектов информатизации.			
Раздел 2 модуля. Применение инженерно-технических средств физической защиты объектов информатизации		238	
МДК.03.02 Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации		238	
Раздел 1. Построение и основные характеристики инженерно-технических средств физической защиты		58	
Тема 1.1. Цели и задачи физической защиты объектов информатизации	Содержание	6	
	Характеристики потенциально опасных объектов. Содержание и задачи физической защиты объектов информатизации. Основные понятия инженерно-технических средств физической защиты. Категорирование объектов информатизации. Модель нарушителя и возможные пути и способы его проникновения на охраняемый объект. Особенности задач охраны различных типов объектов.		
Тема 1.2. Общие сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	10	
	Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Принципы построения интегрированных систем охраны. Классификация и состав интегрированных систем охраны. Требования к инженерным средствам физической защиты. Инженерные конструкции, применяемые для предотвращения проникновения злоумышленника к источникам информации.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	42	
	Изучение основных нормативных документов в области систем видеонаблюдения Разработка и утверждение технического задания. Работа с прайс-листами. Проектирование системы видеонаблюдения. Изучение особенностей выбора и расположения компонентов		

	систем видеонаблюдения. Монтаж системы видеонаблюдения: установка аналоговых или IP-видеокамер, видеорегистраторов, монтаж электропроводок, установка источников резервного питания. Расчет емкости накопителей памяти. Настройка программного обеспечения. Отладка системы видеонаблюдения.		
Раздел 2. Основные компоненты комплекса инженерно-технических средств физической защиты		92	
Тема 2.1 Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	10	
	Информационные основы построения системы охранной сигнализации. Назначение, классификация технических средств обнаружения. Построение систем обеспечения безопасности объекта. Периметровые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия. Объектовые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия.		
Тема 2.2. Система контроля и управления доступом	Содержание	10	
	Место системы контроля и управления доступом (СКУД) в системе обеспечения информационной безопасности. Особенности построения и размещения СКУД. Структура и состав СКУД. Периферийное оборудование и носители информации в СКУД. Основы построения и принципы функционирования СКУД. Классификация средств управления доступом. Средства идентификации и аутентификации. Методы удостоверения личности, применяемые в СКУД. Обнаружение металлических предметов и радиоактивных веществ.		
Тема 2.3. Система телевизионного наблюдения	Содержание	10	
	Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения. Назначение системы телевизионного наблюдения. Состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Объективы. Термокожухи. Поворотные системы. Инфракрасные осветители. Детекторы движения.		

Тема 2.4. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации	Содержание	10	
	Классификация системы сбора и обработки информации. Схема функционирования системы сбора и обработки информации. Варианты структур построения системы сбора и обработки информации. Устройства отображения и документирования информации.		
Тема 2.5 Система воздействия	Содержание	10	
	Назначение и классификация технических средств воздействия. Основные показатели технических средств воздействия.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	42	
	Проектирование и монтаж системы пожарной и охранной сигнализации. Изучение требований к электроснабжению технических средств охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Изучение общих требований к монтажу ОПС. Изучение источников питания ТС ОПС. Заземление и зануление технических средств сигнализации. Монтаж охранных извещателей. Монтаж пожарных извещателей. Монтаж Приемно-контрольных приборов. Монтаж тревожной сигнализации. Монтаж периметральных технических средств сигнализации. Монтаж электропроводки объектовых технических средств сигнализации. Монтаж электропроводки линейной части сигнализации. Изучение требований к монтажу технических средств сигнализации в пожароопасных зонах. Изучение требований к монтажу технических средств сигнализации во взрывоопасных зонах. Пусконаладочные работы при монтаже установок охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.		
Раздел 3. Применение и эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты		62	
Тема 3.1 Применение	Содержание	10	

инженерно-технических средств физической защиты	Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения. Работа с периферийным оборудованием системы контроля и управления доступом. Особенности организации пропускного режима на КПП. Управление системой телевизионного наблюдения с автоматизированного рабочего места. Порядок применения устройств отображения и документирования информации. Управление системой воздействия.		
Тема 3.2. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты	Содержание	10	
	Этапы эксплуатации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. Установка и настройка периметровых и объектовых технических средств обнаружения, периферийного оборудования системы телевизионного наблюдения. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты. Организация ремонта технических средств физической защиты.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	42	
	Рассмотрение принципов устройства, работы и применения аппаратных средств аутентификации пользователя. Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств контроля доступа. Изучение организации пропускного режима на предприятии. Разработка инструкции о пропускном режиме. Выбор СКУД для оборудования объекта. Проектирование СКУД. Монтаж электропроводок технических средств СКУД на объекте. Проведение пуско-наладочных работ.		
Курсовой проект (работа)			
Примерная тематика курсового проекта (работы) Расчет основных показателей качества системы охранной сигнализации объекта информатизации. Выбор варианта структуры построения системы сбора и обработки информации объекта информатизации.			

Построение системы обеспечения безопасности объекта информатизации с заданными показателями качества.		
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.03.02 Изучение основных операций проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. Размещение периметровых средств обнаружения на местности. Самостоятельнее изучения порядка допуска субъектов на охраняемые объекты.	26	
Промежуточная аттестация по МДК.03.02		
Примерные виды самостоятельной работы при изучении раздела 2 модуля Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов к их защите. Работа над курсовым проектом (работой): планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования.		
Учебная практика по разделу 2 модуля Монтаж различных типов датчиков. Проектирование установки системы пожарно-охранной сигнализации по заданию и ее реализация. Применение промышленных осциллографов, частотомеров и генераторов и другого оборудования для защиты информации. Рассмотрение системы контроля и управления доступом. Рассмотрение принципов работы системы видеонаблюдения и ее проектирование.	18	

Рассмотрение датчиков периметра, их принципов работы. Выполнение звукоизоляции помещений системы зашумления. Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления. Разработка организационных и технических мероприятий по заданию преподавателя; Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации.		
Производственная практика профессионального модуля Виды работ Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации технических средств защиты информации; Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения; Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств защиты информации от несанкционированного съёма и утечки по техническим каналам; Применение нормативно правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами.	180	
Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	564	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием; лаборатория «Технических средств защиты информации».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – лекционная аудитория: посадочных мест – не менее 30, рабочее место преподавателя, проектор, персональный компьютер, интерактивная доска, комплект презентаций.

Оборудование лаборатории «Технических средств защиты информации» и рабочих мест лаборатории:

1) рабочие места студентов, оборудованные персональными компьютерами;
2) лабораторные учебные макеты;
3) аппаратные средства аутентификации пользователя;
4) средства защиты информации от утечки по акустическому (виброаккустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
5) средства измерения параметров физических полей;
6) стенд физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов;
7) рабочее место преподавателя;
8) учебно-методическое обеспечение модуля;
9) интерактивная доска, комплект презентаций.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные печатные источники:

1. Зайцев А.П., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Технические средства и методы защиты информации. 7-е изд., испр. 2014.

2. Пеньков Т.С. Основы построения технических систем охраны периметров. Учебное пособие. — М. 2015.

3. Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 2. Организационное обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие. – М.: МИЭТ, 2013. – 172 с.

4. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.Б. Белов, В.Н. Пржегорлинский. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336с

5. Иванов М.А., Чугунков И.В. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. Учебное пособие - Москва: МИФИ, 2012.- 400 с. Рекомендовано УМО «Ядерные физика и технологии» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений.

6. В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков: Информационная безопасность и защита информации М.: Академия, - 336 с. – 2012

7. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях Изд-во: ДМК Пресс, - 2012

8. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. Защита информации техническими средствами: Учебное пособие / Под редакцией Ю.Ф. Каторина – СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 416 с.

4.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

4. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

5. Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».

6. Указ Президента Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 1085 «Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю».

7. Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».

8. Указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».

9. Положение о сертификации средств защиты информации. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608.

10. Положение о сертификации средств защиты информации по требованиям

безопасности информации (с дополнениями в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня1995 г. № 608 «О сертификации средств защиты информации»). Утверждено приказом председателя Гостехкомиссии России от 27 октября 1995 г. № 199.

11. Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждены приказом ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21.

12. Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

13. Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по технической защите конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 83.

14. Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 84.

15. Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К). Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282.

16. Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

17. Требования о защите информации, содержащейся в информационных системах общего пользования. Утверждены приказами ФСБ России и ФСТЭК России от 31 августа 2010 г. № 416/489.

18. Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 6 декабря 2011 г. № 638.

19. Руководящий документ. Геоинформационные системы. Защита информации от несанкционированного доступа. Требования по защите информации. Утвержден ФСТЭК России, 2008.

20. Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 2. Программное обеспечение базовых систем ввода-вывода персональных электронно-вычислительных машин. Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей. Утвержден ФСТЭК России 10 октября

2007 г.

21. Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации».

22. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий

23. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий

24. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-4-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 4. Выбор защитных мер

25. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 5. Руководство по менеджменту безопасности сети

26. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью

27. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель

28. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности

29. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Требования доверия к безопасности

30. ГОСТ Р 34.10-2001. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи"

31. ГОСТ Р 34-11-94. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования"

32. ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения. Ростехрегулирование, 2006.

33. ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов. Основные положения. Росстандарт, 2013.

34. ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания

автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения. Росстандарт, 2014.

35. ГОСТ Р 51624-2000 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования. Госстандарт России, 2000.

36. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.

37. ГОСТ Р 52447-2005 Защита информации. Техника защиты информации. Номенклатура показателей качества. Ростехрегулирование, 2005.

38. ГОСТ Р 56103-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Организация и содержание работ по защите от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие положения. Росстандарт, 2014.

39. ГОСТ Р 56115-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства защиты от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования. Росстандарт, 2014.

40. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель. Росстандарт, 2012.

41. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности (прямое применение ISO/IEC 15408-2:2008). Росстандарт, 2013.

42. ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования. Госстандарт России, 1995.

43. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждена ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.

44. Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

45. ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения. Ростехрегулирование, 2006.

46. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.

47. Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

48. Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

49. Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

50. Методические рекомендации по технической защите информации, составляющей коммерческую тайну. Утверждены ФСТЭК России 25 декабря 2006 г.

в) программное обеспечение: специализированное программное обеспечение для проверки защищенности помещений от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам, специальных исследований средств вычислительной техники;

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: www.fstec.ru; www.gost.ru/wps/portal/tk362.

4.2.3 Электронные источники:

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) www.fstec.ru
2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации www.fstec.ru
3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике http://depobr.gov35.ru/
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» www.consultant.ru
5. Справочно-правовая система «Гарант» » www.garant.ru
6. Федеральный портал «Российское образование www.edu.ru
7. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» http://www.law.edu.ru/
8. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» htpp\\:www.ict.edu.ru
9. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru

5.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
– применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера; – применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации; – применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению защиты информации техническими средствами; – применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных; – применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом; – применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации.	Лабораторные занятия, домашняя работа, тестирование
Знания:	
– порядок технического обслуживания технических средств защиты информации; – номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам; – физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;	Домашняя работа, тестирование

– порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации; – методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации; – номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров ПЭМИН, а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации; – основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты; – основные способы физической защиты объектов информатизации; – номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации.	