

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
КОЛЛЕДЖ»**

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Защита информации в автоматизированных
системах программными и программно-аппаратными
средствами
для обучающихся специальности
**10.02.05 Обеспечение
информационной безопасности
автоматизированных систем****

2022 г.

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. № 1553. и в соответствии с учебным планом СмК специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, утверждённому директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2022 г.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования "Ставропольский многопрофильный колледж"

Разработчики:

1. Хвалько Леонид Александрович

Рассмотрено на заседании методического объединения укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность» Протокол № 6 от 26.05.2022 г.

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом СмК, протокол № 6 от 26.05.2022 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**

в части освоения основного вида деятельности (ВД): **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами** и соответствующие профессиональные компетенции и личностные результаты:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.1.2. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 17	Умеющий рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу в Компании
ЛР 16	Выработавший умения и навыки трудовой деятельности, проявляющий основы трудовой культуры по отношению к коллегам, контрагентам и клиентам Компании
ЛР 18	Способный адаптироваться к новой ситуации и применять новые подходы к решению возникающих проблем
ЛР 22	Выработавший принципы экологически целесообразного поведения, бережного отношения к своей жизни, жизни других людей, природы, планеты в целом
ЛР 26	Умеющий рационально организовывать физическую и интеллектуальную деятельность, оптимально сочетать труд и отдых, различные виды активности в целях укрепления физического, духовного и социально-психологического здоровья
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Выработавший умения и навыки трудовой деятельности, проявляющий основы трудовой культуры по отношению к коллегам, контрагентам и клиентам Компании
ЛР 19	Соблюдающий производственную этику, стиль общения, принятый в Компании
ЛР 20	Способный к адекватной самооценке
ЛР 21	Демонстрирующий высокую культуру труда на конкретном рабочем месте. Не использующий сам и не способствующий использованию и дальнейшему распространению пиратского контента в сети.
ЛР 22	Выработавший принципы экологически целесообразного поведения, бережного отношения к своей жизни, жизни других людей, природы, планеты в целом
ЛР 23	Вовлеченный в работу добровольческих (волонтерских) объединений по организации акций, посвященных памятным событиям в истории России. Принимающий принципы добровольчества (волонтерства) в сфере оказания помощи ветеранам Великой Отечественной войны и боевых действий, благоустройства памятных мест и воинских захоронений
ЛР 27	Развивающий и углубляющий знания об истории, культуре России и Ставропольского края

1.1.3. Перечень профессиональных компетенций и видов деятельности

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД	Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами
ПК 2.1.	Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.
ПК 2.2.	Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.
ПК 2.3.	Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.
ПК 2.4.	Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.5.	Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.
ПК 2.6.	Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

1. установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе;
2. обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами;
3. тестирования функций, диагностика, устранения отказов и восстановления работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации
4. решения задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации;
5. применения электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных;
6. учёта, обработки, хранения и передачи информации, для которой установлен режим конфиденциальности;
7. работы с подсистемами регистрации событий;
8. выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе.

уметь:

1. Осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак
2. Применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;
3. Проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;

знать:

1. Типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты

информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа.

2. особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации;

3. основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего - 356 час(-а, -ов), в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 356 час(-а, -ов), включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 356 час(-а, -ов);

самостоятельной работы обучающегося - 0 час(-а, -ов);

2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации		110/210		
Тема №1. Лекции	Содержание учебного материала			ЛР 18, ОК 07., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09., ЛР 17, ЛР 26, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 23, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 27, ПК 2.1., ОК 01., ОК 04., ОК 02., ПК 2.3., ОК 10., ПК 2.2., ПК 2.4., ЛР 13, ЛР 10, ПК 2.5., ПК 2.6.
	1 Лекция №1. Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации	2	1	
	2 Лекция №2. Основные понятия программно-аппаратной защиты информации	2	1	
	3 Лекция №3. Классификация методов и средств программно-аппаратной защиты информации	2	1	
	4 Лекция №4. Классификация угроз безопасности операционной системы	2	1	
	5 Лекция №5. Основные средства и методы защиты информации в операционной системе. Часть 1.	2	1	
	6 Лекция №6. Основные средства и методы защиты информации в операционной системе. Часть 2	2	1	
	7 Лекция №7. Разграничение доступа к объектам операционной системы. Часть 1	2	1	
	8 Лекция №8. Разграничение доступа к объектам операционной системы. Часть 2	2	1	
	9 Лекция №9. Стандарты защищенности операционных систем. Часть 1	2	1	
	10 Лекция №10. Стандарты защищенности операционных систем. Часть 2	2	1	
	11 Лекция №11. Защита информации в операционной системе Windows.	2	1	
	12 Лекция №12. Защита информации в операционной системе Linux	2	1	
	13 Лекция №13. Защита информации в базах данных. Часть 1	2	1	
	14 Лекция №14. Защита информации в базах данных. Часть 2.	2	1	
	15 Лекция №15. Многоуровневая модель безопасности баз данных. Многозначность.	2	1	
	16 Лекция №16. Защита информации от разрушающих программных воздействий. Понятие разрушающего программного воздействия	2	1	
	17 Лекция №17. Программа с потенциально опасными последствиями.	2	1	
	18 Лекция №18. Модели взаимодействия прикладной программы и программной закладки	2	1	
	19 Лекция №19. Методы перехвата и навязывания информации	2	1	
	20 Лекция №20. Классификация и методы внедрения программных закладок	2	1	
	21 Лекция №21. Компьютерные вирусы как особый класс разрушающих программных воздействий. Часть 1	2	1	
	22 Лекция №22. Компьютерные вирусы как особый класс разрушающих программных воздействий. Часть 2	2	1	
	23 Лекция №23. Понятие изолированной программной среды. Часть 1.	2	1	
24 Лекция №24. Понятие изолированной программной среды. Часть 2.	2	1		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №2. Практические занятия	Содержание учебного материала			ЛР 10, ЛР 13, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ЛР 17, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 27
	1 Практическое занятие №1. Знакомство с файловой системой	2	2	
	2 Практическое занятие №2. Работа с файлами	2	2	
	3 Практическое занятие №3. Работа с каталогами	2	2	
	4 Практическое занятие №4. Работа с файлами и каталогами	2	2	
	5 Практическое занятие №5. Командные файлы и программирование	2	2	
	6 Практическое занятие №6. Командные файлы	2	2	
	7 Практическое занятие №7. Использование командных файлов Часть 1	2	2	
	8 Практическое занятие №8. Использование командных файлов Часть 2	2	2	
	9 Практическое занятие №9. Разные команды Windows	2	2	
	10 Практическое занятие №10. Элементы программирования в BASH. Файлы сценариев Часть 1	2	2	
	11 Практическое занятие №11. Элементы программирования в BASH. Файлы сценариев Часть 2	2	2	
	12 Практическое занятие №12. Виды информации и основные методы ее защиты.	2	2	
	13 Практическое занятие №13. Виды угроз информационной безопасности Российской Федерации.	2	2	
	14 Практическое занятие №14. Источники угроз информационной безопасности Российской Федерации.	2	2	
	15 Практическое занятие №15. Анализ информационной инфраструктуры государства.	2	2	
	16 Практическое занятие №16. Исследование атаки переполнения буфера как примера нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации	2	2	
Тема №3. Курсовая работа	Содержание учебного материала			ЛР 17, ЛР 10, ЛР 13, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ЛР 18, ЛР 26, ЛР 20, ЛР 14, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 27, ЛР 19
	1 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	2 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	3 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	4 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	5 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	6 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	7 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	8 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	9 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	10 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	11 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	12 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	13 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	14 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	
	15 Курсовая работа. Курсовая работа	2	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Курсовая работа				
	Форма контроля - Экзамен			
	Всего по МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации	110/210		
	МДК.02.02 Криптографические средства защиты информации	146		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №1. Лекции	Содержание учебного материала			ЛР 1, ЛР 3, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ЛР 16, ЛР 22
	1 Лекция №1. Криптографические средства с древнего времени	2	1	
	2 Лекция №2. Шифр Гая Юлия Цезаря	2	1	
	3 Лекция №3. Шифр перестановки Шифр перестановки «считала»	2	1	
	4 Лекция №4. Диск Энея. Квадрат Полибия	2	1	
	5 Лекция №5. Шифр Чейза. Тюремный шифр	2	1	
	6 Лекция №6. Шифр Виженера. Шифр Фальконера. Шифр Кеплера и Галилея	2	1	
	7 Лекция №7. Основные понятия криптографии	2	1	
	8 Лекция №8. Термины и определения в области информационной безопасности	2	1	
	9 Лекция №9. Правовое регулирование применения СКЗИ и ЭП в корпоративных информационных системах.	2	1	
	10 Лекция №10. Специальные нормативные и методические документы ФСБ России по использованию шифровальных (криптографических) средств	2	1	
	11 Лекция №11. Функции, используемые в криптографических системах	2	1	
	12 Лекция №12. Однонаправленные функции	2	1	
	13 Лекция №13. Имитостойкость	2	1	
	14 Лекция №14. Криптографическая стойкость	2	1	
	15 Лекция №15. Практическая криптографическая стойкость	2	1	
	16 Лекция №16. Классификация поточных шифров	2	1	
	17 Лекция №17. Регистр сдвига с линейной обратной связью	2	1	
	18 Лекция №18. Линейная сложность	2	1	
	19 Лекция №19. Методы и способы криптографической защиты информации.	2	1	
	20 Лекция №20. Инфраструктура открытых ключей (ИОК/РКИ).	2	1	
	21 Лекция №21. Криптосистема	2	1	
	22 Лекция №22. Криптосистема	2	1	
	23 Лекция №23. Криптосистема	2	1	
	24 Лекция №24. Сертификаты	2	1	
	25 Лекция №25. Сети и сетевой доступ	2	1	
	26 Лекция №26. Способы предотвращения удаленных атак на информационные системы	2	1	
	27 Лекция №27. Защита от атак	2	1	
	28 Лекция №28. Методы криптографии	2	1	
	29 Лекция №29. Межсетевой экран	2	1	
	30 Лекция №30. Фильтрация на сетевом уровне	2	1	
	31 Лекция №31. Фильтрация на прикладном уровне	2	1	
	32 Лекция №32. Обзор сертифицированных шифровальных (криптографических) средств защиты информации. Методика оценки и выбора СКЗИ.	2	1	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №2. Практические занятия	Содержание учебного материала			ЛР 1, ЛР 3, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ЛР 22, ЛР 16
	1 Практическое занятие №1. Введение в криптографическую защиту информации	2	2	
	2 Практическое занятие №2. Основы криптографической защиты информации	2	2	
	3 Практическое занятие №3. потоковое шифрование данных	2	2	
	4 Практическое занятие №4. исследование методов полиалфавитной подстановки	2	2	
	5 Практическое занятие №5. разработка и исследование криптоалгоритма на основе использования скремблера	2	2	
	6 Практическое занятие №6. алгоритм блочного шифрования данных гост 28147-89	2	2	
	7 Практическое занятие №7. симметричное и асимметричное шифрование данных средствами криптографического пакета openssl. Часть 1.	2	2	
	8 Практическое занятие №8. симметричное и асимметричное шифрование данных средствами криптографического пакета openssl. Часть 2.	2	2	
	9 Практическое занятие №9. шифрование сообщений с помощью шифров замены криптографическими функциями excel	2	2	
	10 Практическое занятие №10. исследование работы простейших алгоритмов шифрования в среде программирования delphi	2	2	
11 Практическое занятие №11. исследование функций гаммирования на языке программирования java	2	2		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема №3. Практическая подготовка	Содержание учебного материала			ЛР 1, ЛР 3, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ЛР 16, ЛР 22
	1 Практическая подготовка №1. шифрование методом перестановки	4	2	
	2 Практическая подготовка №2. Исследование гаммирования при шифровании	4	2	
	3 Практическая подготовка №3. симметричное шифрование данных с использованием криптографических интерфейсов microsoft cryptoapi и cryptography api: next generation	4	2	
	4 Практическая подготовка №4. создание криптографических сообщений с использованием интерфейса microsoft cryptoapi и цифровых сертификатов x.509	4	2	
	5 Практическая подготовка №5. исследование возможностей блочного шифрования на языке программирования java	4	2	
	6 Практическая подготовка №6. исследование возможностей поточного шифрования на языке программирования java	2	2	
	7 Практическая подготовка №7. программная реализация шифров на языке программирования java	2	2	
	8 Практическая подготовка №8. исследование блочного алгоритма шифрования des	2	2	
	9 Практическая подготовка №9. исследование алгоритма шифрования rsa в ms	2	2	
	10 Практическая подготовка №10. средства обеспечения безопасности ос семейства windows	2	2	
	11 Практическая подготовка №11. асимметричная криптография и электронная цифровая подпись на примере системы gnupg	2	2	
	12 Практическая подготовка №12. аутентификация пользователей web-систем средствами технологии рnr	2	2	
	13 Практическая подготовка №13. защита информации с помощью пароля	2	2	
	14 Практическая подготовка №14. Удостоверяющие центры на основе службы сертификации в операционной системе Windows 2003 Server	2	2	
	15 Практическая подготовка №15. Защита программ от несанкционированного использования с помощью USB-ключей и программного обеспечения производителя	2	2	
	16 Практическая подготовка №16. Защита программ от несанкционированного использования с помощью USB-ключей и средств разработчика	2	2	
Тема №4. Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала			ЛР 22, ЛР 1, ЛР 3, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ЛР 16
	1 Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация	18	2	
Форма контроля - Экзамен				
Всего по МДК.02.02 Криптографические средства защиты информации		146		
Всего по ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами:				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

Реализация **МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации** предполагает наличие:

1. Доска 1;
2. Robobuilder RQ – HVNO (Многофункциональный робот-андроид) 1;
3. Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся;;
4. Автоматизированное рабочее место преподавателя -1 шт;;
5. 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;;
6. Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения -1;;
7. Проектор и экран-1; ;
8. Маркерная доска-1;;
9. Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 -1;
10. Стенды – 4;
11. Плакаты – 20;
12. Матрешка – Z (набор – конструктор) - 4;
13. Структурированная кабельная система -1; ;
14. Эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования Cisco Packet;

Реализация **МДК.02.02 Криптографические средства защиты информации** предполагает наличие:

1. Доска 1;
2. Robobuilder RQ – HVNO (Многофункциональный робот-андроид) 1;
3. Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся;;
4. Автоматизированное рабочее место преподавателя -1 шт;;
5. 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;;
6. Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения -1;;
7. Проектор и экран-1; ;
8. Маркерная доска-1;;
9. Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 -1;
10. Стенды – 4;
11. Плакаты – 20;
12. Матрешка – Z (набор – конструктор) - 4;

13. Структурированная кабельная система -1; ;

14. Эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования Cisco Packet Tracer -1;;

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации:**

Основная литература:

1. 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

2. Информационная безопасность : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов. — Москва : КноРус, 2018. Режим доступа <https://www.book.ru/book/924214>

Дополнительная литература:

1. Информационная безопасность: Учебное пособие / Партыка Т. Л., Попов И. И. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-91134-627-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516806>

2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/999615>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

Электронно-библиотечная система Znanium.com

Электронно- библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.02.02 Криптографические средства защиты информации:**

Основная литература:

1. 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

2. Информационная безопасность : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов. — Москва : КноРус, 2018. Режим доступа <https://www.book.ru/book/924214>

Дополнительная литература:

1. Информационная безопасность: Учебное пособие / Партыка Т. Л., Попов И. И. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с.: 60x90

1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-91134-627-0 -
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516806>

2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/999615>

Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

Электронно-библиотечная система Znanium.com

Электронно- библиотечная система BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4.1. Таблица соответствия компетенций показателям оценки результата

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Экспертная оценка решения ситуационных задач

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.	Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.	Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.	Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.	Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.	Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.	Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.	Экспертная оценка решения ситуационных задач

4.2. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
Иметь практический опыт:		
установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе;	Владеть навыками установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе;	– установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе;
обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами;	владеть навыками обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами;	– обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами; –
тестирования функций, диагностика, устранения отказов и восстановления работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации	владеть навыками тестирования функций, диагностика, устранения отказов и восстановления работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации	тестирования функций, диагностика, устранения отказов и восстановления работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации ; –
решения задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации;	владеть навыками решения задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации;	защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации; –
применения электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных;	владеть навыками применения электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных;	применения электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных; – учёта,
учёта, обработки, хранения и передачи информации, для которой установлен режим конфиденциальности;	владеть навыками учёта, обработки, хранения и передачи информации, для которой установлен режим конфиденциальности;	обработки, хранения и передачи информации, для которой установлен режим конфиденциальности; –
работы с подсистемами регистрации событий;	владеть навыками работы с подсистемами регистрации событий;	работы с подсистемами регистрации событий; –
выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе.	владеть навыками выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе.	выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе.
Умения:		

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
Осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак	Уметь осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак	Тестирование
Применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;	Уметь применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;	
Проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;	Уметь проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;	
Знания:		
Типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа.	Знать типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа.	Коллоквиум
особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации;	Знать особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации;	
основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации;	Знать основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации;	

4.3. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Наименование образовательного результата	Код ОК, ПК, ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения, фонды оценочных средств
Иметь практический опыт:		
установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе;	ОК 08., ОК 09., ЛР 1, ОК 06., ПК 2.1., ПК 2.4.	Вопросы на экзамен №1-5

Наименование образовательного результата	Код ОК, ПК, ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения, фонды оценочных средств
обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами;	ОК 07., ОК 01., ОК 03., ПК 2.3., ПК 2.4.	Вопросы на экзамен №6-10
тестирования функций, диагностика, устранения отказов и восстановления работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации	ОК 08., ОК 07., ОК 04., ПК 2.4., ПК 2.6.	Вопросы на экзамен №11-16
решения задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации;	ОК 07., ОК 01., ОК 04., ПК 2.3., ПК 2.5.	Вопросы на экзамен №17-25
применения электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных;	ОК 08., ОК 10., ОК 05., ПК 2.4., ПК 2.6.	Вопросы на экзамен №26-30
учёта, обработки, хранения и передачи информации, для которой установлен режим конфиденциальности;	ОК 08., ОК 10., ОК 07., ОК 03., ПК 2.5.	Вопросы на экзамен №31-37
работы с подсистемами регистрации событий;	ОК 09., ОК 02., ОК 06., ПК 2.3., ПК 2.4.	Вопросы на экзамен №38-44
выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе.	ОК 07., ОК 03., ПК 2.1., ПК 2.4., ПК 2.6.	Вопросы на экзамен №45-50
Умения:		
Осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак	ОК 03., ОК 04., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5., ОК 09., ОК 07., ОК 10.	Вопросы на экзамен №41-50
Применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;	ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.2., ОК 08., ОК 07., ОК 05., ОК 06., ОК 03.	Вопросы на экзамен №34-40

Наименование образовательного результата	Код ОК, ПК, ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения, фонды оценочных средств
Проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;	ПК 2.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 04., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 10.	Вопросы на экзамен №25-33
Знания:		
Типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа.	ПК 2.4., ОК 10., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 01., ОК 02.	Вопросы на экзамен №16-24
особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации;	ОК 02., ОК 04., ОК 07., ОК 09., ОК 08., ПК 2.1.	Вопросы на экзамен №8-15
основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации;	ОК 05., ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 08., ОК 06., ОК 10.	Вопросы на экзамен №1-7

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ РПД ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Название РПД	Дисциплина	Активность
15842	[КБАС-2019] Программные и программно-аппаратные средства защиты информации 2022-2023	МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации	Нет
15849	[КБАС-2019] Криптографические средства защиты информации 2022-2023	МДК.02.02 Криптографические средства защиты информации	Нет

ИСКЛЮЧИТЕ ЭТУ СТРАНИЦУ ИЗ ПЕЧАТИ!