

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№__</i> | Лист 1 из 30 Экз. контрольный |

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ТО «ДПК»

Т.А. Советова

02.09.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах
программными и программно-аппаратными средствами
 программы подготовки специалистов среднего звена
 по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности**
автоматизированных систем
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2024 г.

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №__</i> | Лист 2 из 31 Экз. контрольный |

Лист согласования

Организация - разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчики:

Филатова Елена Александровна, старший методист ГПОУ ТО «ДПК»

Панкова Мария Александровна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК»

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Информационная безопасность и администрирование»

Протокол № 1

от 02.09.2024 г.

Председатель ПЦК: С.М. Гвоздев

Заместитель директора по ООП: Т.А. Панченко

Эксперты от работодателя:

ИП Михалев

директор

Э.В. Михалев

| | | | |
|---|---|---|--|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№__</i> | Лист 3 из 31 Экз. контрольный |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 29 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 30 |



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ПРОГРАММНЫМИ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|--|--|
| ПК 2.1 Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации | устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации | особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных | установка, настройка программных средств защиты информации в автоматизированной системе |
| ПК 2.2 Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами | устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями; устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации | особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных | обеспечение защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами; использование программных и программно-аппаратных средств для защиты информации в сети |
| ПК 2.3 Осуществлять тестирование | диагностировать, устранять отказы, обеспечивать | методы тестирования функций отдельных программных и | тестирование функций, диагностика, |



| | | | |
|---|--|---|---|
| функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации | работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации | программно-аппаратных средств защиты информации | устранение отказов и восстановление работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации |
| ПК 2.4 Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа | применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных; проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований; использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись | особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных; типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации; основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации | решение задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации; применение электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных |
| ПК 2.5 Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств | применять средства гарантированного уничтожения информации | особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации | учёт, обработка, хранение и передача информации, для которой установлен режим конфиденциальности |
| ПК 2.6 Осуществлять регистрацию основных событий в | устанавливать, настраивать, применять программные и программно- | типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в | работа с подсистемами регистрации событий; выявление событий и |



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

Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</p> | <p>аппаратные средства защиты информации; 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</p> | <p>локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа</p> | <p>инцидентов безопасности в автоматизированной системе</p> |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> | <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> | |



| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать; получать 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</p> | <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> | |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные</p> | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к</p> | |



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

Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 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 | описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности | |
|--|--|---|--|

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже и в профильных организациях.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – 668 часов, из них:

нагрузка во взаимодействии с преподавателем 644 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 24 часов;

учебной практики – 216 часов;

производственной практики – 72 часа.



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 9 из 30

Экз. контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, часов | | | | | |
|---|---|-------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| | | | | Обучение по МДК | | | | Практики (практическая подготовка) | |
| | | | | всего | в том числе | | | учебная, часов | производственная, часов |
| | | | | | лабораторные и практические занятия | самостоятельная работа | курсовые работы (проекты) | | |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | Раздел 1 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации | 282 | 138 | 282 | 138 | 14 | 30 | | |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | Раздел 2 Криптографические средства защиты информации | 98 | 36 | 98 | 36 | 10 | | | |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | УП. 02.01 Учебная практика. Основы построения АИС | 108 | 108 | 108 | | | | 108 | |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, | УП. 02.02 Учебная практика. Программные криптографические | 36 | 36 | 36 | | | | 36 | |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: **РП ПМ.02 10.02.05**

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 10 из 30

Экз. контрольный

| | | | | | | | | | |
|---|--|------------|------------|------------|-----|-----------|-----------|------------|-----------|
| ОК 02, ОК 09 | средства защиты информации | | | | | | | | |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | УП. 02.03 Учебная практика. Обнаружение и ликвидация компьютерных атак | 72 | 72 | 72 | | | | 72 | |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | ПП.02 Производственная практика | 72 | 72 | 72 | | | | | 72 |
| | Промежуточная аттестация | 32 | | | | | | | |
| | Всего: | 668 | 390 | 636 | 174 | 24 | 30 | 216 | 72 |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 11 из 30

Экз. контрольный

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации | | 282 | |
| МДК.02.01. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации | | | |
| Тема 1.1. Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации | Содержание | 6 | |
| | Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, |
| | Основные понятия программно-аппаратной защиты информации | 2 | ПК 2.3, ПК 2.4, |
| | Классификация методов и средств программно-аппаратной защиты информации | 2 | ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 1.2. Стандарты безопасности | Содержание | 4 | |
| | Нормативные правовые акты, нормативные методические документы, в состав которых входят требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами. Профили защиты программных и программно-аппаратных средств (межсетевых экранов, средств контроля съемных машинных носителей информации, средств доверенной загрузки, средств антивирусной защиты) | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Стандарты по защите информации, в состав которых входят требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Обзор нормативных правовых актов, нормативных методических документов по защите информации, в состав которых входят требования и рекомендации по защите | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
 Условное обозначение: **РП ПМ.02 10.02.05**

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 12 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | информации программными и программно-аппаратными средствами. Работа с содержанием нормативных правовых актов. | | ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Обзор стандартов. Работа с содержанием стандартов | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами | 2 | |
| Тема 1.3. Защищенная автоматизированная система | Содержание | 16 | |
| | Автоматизация процесса обработки информации | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Понятие автоматизированной системы. | 2 | |
| | Особенности автоматизированных систем в защищенном исполнении. | 2 | |
| | Основные виды АС в защищенном исполнении. | 2 | |
| | Методы создания безопасных систем | 2 | |
| | Методология проектирования гарантированно защищенных КС | 2 | |
| | Дискреционные модели | 2 | |
| | Мандатные модели | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 20 | |
| | Учет, обработка, хранение и передача информации в АИС | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Ограничение доступа на вход в систему. | 2 | |
| | Идентификация и аутентификация пользователей | 2 | |
| | Разграничение доступа. | 2 | |
| | Регистрация событий (аудит). | 2 | |
| | Контроль целостности данных | 2 | |
| | Уничтожение остаточной информации. | 2 | |
| Управление политикой безопасности. Шаблоны безопасности | 2 | | |
| Криптографическая защита. Обзор программ шифрования данных | 2 | | |
| Управление политикой безопасности. Шаблоны безопасности | 2 | | |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1
Изменение №__

Лист 13 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|--|--|--|--|
| Тема 1.4. Дестабилизирующее воздействие на объекты защиты | Содержание | 6 | |
| | Источники дестабилизирующего воздействия на объекты защиты | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Способы воздействия на информацию | 2 | |
| | Причины и условия дестабилизирующего воздействия на информацию | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| Распределение каналов в соответствии с источниками воздействия на информацию | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | |
| Тема 1.5. Принципы программно- аппаратной защиты информации от несанкционированного доступа | Содержание | 8 | |
| | Понятие несанкционированного доступа к информации | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Основные подходы к защите информации от НСД | 2 | |
| | Организация доступа к файлам, контроль доступа и разграничение доступа, иерархический доступ к файлам. Фиксация доступа к файлам | 2 | |
| | Доступ к данным со стороны процесса | 2 | |
| | Особенности защиты данных от изменения. Шифрование. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Организация доступа к файлам | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Ознакомление с современными программными и программно-аппаратными средствами защиты от НСД | 2 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | | |
| Организация доступа к файлам | | | |
| Тема 1.6 Основы защиты автономных | Содержание | 8 | |
| | Работа автономной АС в защищенном режиме | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, |



Министерство образования Тульской области
 Государственное профессиональное образовательное учреждение
 Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
 Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 14 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| автоматизированных систем | Алгоритм загрузки ОС. Штатные средства замыкания среды | 2 | ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Расширение BIOS как средство замыкания программной среды | 2 | |
| | Системы типа Электронный замок. ЭЗ с проверкой целостности программной среды. Понятие АМДЗ (доверенная загрузка) | 2 | |
| | Применение закладок, направленных на снижение эффективности средств, замыкающих среду. | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся BIOS как средство замыкания программной среды | 2 | |
| Тема 1.7 Защита программ от изучения | Содержание | 12 | |
| | Изучение и обратное проектирование ПО | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Способы изучения ПО: статическое и динамическое изучение | 2 | |
| | Задачи защиты от изучения и способы их решения | 2 | |
| | Защита от отладки. | 2 | |
| | Защита от дизассемблирования | 2 | |
| | Защита от трассировки по прерываниям. | 2 | |
| | 2 | | |
| Тема 1.8 Вредоносное программное обеспечение | Содержание | 14 | |
| | Вредоносное программное обеспечение как особый вид разрушающих воздействий | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Классификация вредоносного программного обеспечения. Схема заражения. Средства нейтрализации вредоносного ПО. Профилактика заражения | 2 | |
| | Поиск следов активности вредоносного ПО. Реестр Windows. Основные ветки, содержащие информацию о вредоносном ПО. Другие объекты, содержащие информацию о вредоносном ПО, файлы prefetch. | 2 | |
| | Бот-нетты. Принцип функционирования. Методы обнаружения | 2 | |
| | Классификация антивирусных средств. Сигнатурный и эвристический анализ | 2 | |
| | Защита от вирусов в "ручном режиме" | 2 | |
| | Основные концепции построения систем антивирусной защиты на предприятии | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | 2 | | |



Министерство образования Тульской области
 Государственное профессиональное образовательное учреждение
 Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
 Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 15 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Применения средств исследования реестра Windows для нахождения следов активности вредоносного ПО | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 1.9 Защита программ и данных от несанкционированного копирования | Содержание | 8 | |
| | Несанкционированное копирование программ как тип НСД | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Юридические аспекты несанкционированного копирования программ. Общее понятие защиты от копирования. | 2 | |
| | Привязка ПО к аппаратному окружению и носителям. | 2 | |
| | Защитные механизмы в современном программном обеспечении на примере MS Office | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Защита информации от несанкционированного копирования с использованием специализированных программных средств | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Защитные механизмы в приложениях (на примере MSWord, MSEXcel, MSPowerPoint) | 2 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | | |
| Защита информации от несанкционированного копирования | | | |
| Тема 1.10 Защита информации на машинных носителях | Содержание | 10 | |
| | Проблема защиты отчуждаемых компонентов ПЭВМ. | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Методы защиты информации на отчуждаемых носителях. Шифрование. | 2 | |
| | Средства восстановления остаточной информации. Создание посекторных образов НЖМД. | 2 | |
| | Применение средств восстановления остаточной информации в судебных криминалистических экспертизах и при расследовании инцидентов. Нормативная база, документирование результатов | 2 | |
| | Безвозвратное удаление данных. Принципы и алгоритмы. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
 Условное обозначение: **РП ПМ.02 10.02.05**

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 16 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|---|--|---|---|
| | Применение средства восстановления остаточной информации на примере Foremost или аналога | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Применение специализированного программно средства для восстановления удаленных файлов | 2 | |
| | Применение программ для безвозвратного удаления данных | 2 | |
| | Применение программ для шифрования данных на съемных носителях | 2 | |
| Тема 1.11 Аппаратные средства идентификации и аутентификации пользователей | Содержание | 4 | |
| | Требования к аппаратным средствам идентификации и аутентификации пользователей, применяемым в ЭЗ и АПМДЗ | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, |
| | Устройства Touch Memoгу | 2 | ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования к аппаратным средствам идентификации и аутентификации пользователей, применяемым в ЭЗ и АПМДЗ | 2 | |
| Тема 1.12. Системы обнаружения атак и вторжений | Содержание | 10 | |
| | СОВ и СОА, отличия в функциях. Основные архитектуры СОВ | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, |
| | Использование сетевых sniffеров в качестве СОВ | 2 | ПК 2.3, ПК 2.4, |
| | Аппаратный компонент СОВ | 2 | ПК 2.5, ПК 2.6, |
| | Программный компонент СОВ | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Модели системы обнаружения вторжений, Классификация систем обнаружения вторжений. Обнаружение сигнатур. Обнаружение аномалий. Другие методы обнаружения вторжений. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| Моделирование проведения атаки. Изучение инструментальных средств обнаружения вторжений | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1
Изменение №__

Лист 17 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|--|---|-------------------|--|
| Тема 1.13 Основы построения защищенных сетей | Содержание | 8 | |
| | Сети, работающие по технологии коммутации пакетов | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Стек протоколов TCP/IP. Особенности маршрутизации. | 2 | |
| | Штатные средства защиты информации стека протоколов TCP/IP. | 2 | |
| | Средства идентификации и аутентификации на разных уровнях протокола TCP/IP, достоинства, недостатки, ограничения. | 2 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | | |
| | Штатные средства защиты информации стека протоколов TCP/IP. | | |
| Тема 1.14 Средства организации VPN | Содержание | 10 | |
| | Виртуальная частная сеть. Функции, назначение, принцип построения | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Криптографические и некриптографические средства организации VPN | 2 | |
| | Устройства, образующие VPN. Криптомаршрутизатор и криптофильтр. | 2 | |
| | Криптороутер. Принципы, архитектура, модель нарушителя, достоинства и недостатки | 2 | |
| | Криптофильтр. Принципы, архитектура, модель нарушителя, достоинства и недостатки | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | | Развертывание VPN | 2 |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | | |
| | Криптографические и некриптографические средства организации VPN | | |
| Тема 1.15 Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия | Содержание | 18 | |
| | Методы защиты информации при работе в сетях общего доступа. | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Межсетевые экраны типа firewall. Достоинства, недостатки, реализуемые политики безопасности | 2 | |
| | Основные типы firewall. Симметричные и несимметричные firewall. | 2 | |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
 Условное обозначение: **РП ПМ.02 10.02.05**

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 18 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | Уровень 1. Пакетные фильтры | 2 | |
| | Уровень 2. Фильтрация служб, поиск ключевых слов в теле пакетов на сетевом уровне. | 2 | |
| | Уровень 3. Прoxy-сервера прикладного уровня | 2 | |
| | Однохостовые и мультихостовые firewall. | 2 | |
| | Основные типы архитектур мультихостовых firewall. Требования к каждому хосту исходя из архитектуры и выполняемых функций | 2 | |
| | Требования по сертификации межсетевых экранов | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Изучение и сравнение архитектур Dual Homed Host, Bastion Host, Perimetr. | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Изучение различных способов закрытия "опасных" портов | 2 | |
| Тема 1.16 Защита информации в базах данных | Содержание | 10 | |
| | Основные типы угроз. Модель нарушителя | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Средства идентификации и аутентификации. Управление доступом | 2 | |
| | Средства контроля целостности информации в базах данных | 2 | |
| | Средства аудита и контроля безопасности. Критерии защищенности баз данных | 2 | |
| | Применение криптографических средств защиты информации в базах данных | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Изучение механизмов защиты СУБД MS Access | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Изучение штатных средств защиты СУБД MSSQL Server | 2 | | |
| Тема 1.17 Мониторинг систем защиты | Содержание | 12 | |
| | Понятие и обоснование необходимости использования мониторинга как необходимой компоненты системы защиты информации | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, |
| | Особенности фиксации событий, построенных на разных принципах: сети с | 2 | |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
 Условное обозначение: **РП ПМ.02 10.02.05**

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 19 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | коммутацией соединений, сеть с коммутацией пакетов, TCP/IP, X.25 | | ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Классификация отслеживаемых событий. Особенности построения систем мониторинга | 2 | |
| | Источники информации для мониторинга: сетевые мониторы, статистические характеристики трафика через МЭ, проверка ресурсов общего пользования. | 2 | |
| | Классификация сетевых мониторов | 2 | |
| | Системы управления событиями информационной безопасности (SIEM). Обзор SIEM-систем на мировом и российском рынке. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Изучение и сравнительный анализ распространенных сетевых мониторов на примере RealSecure, SNORT, NFR или других аналогов | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Проведение аудита ЛВС сетевым сканером | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Источники информации для мониторинга: сетевые мониторы, статистические характеристики трафика через МЭ, проверка ресурсов общего пользования. | | |
| Тема 1.18 Изучение мер защиты информации в информационных системах | Содержание | 2 | |
| | Изучение требований о защите информации, не составляющей государственную тайну. Изучение методических документов ФСТЭК по применению мер защиты. | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Выбор мер защиты информации для их реализации в информационной системе. Выбор соответствующих программных и программно-аппаратных средств и рекомендаций по их настройке. | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 1.19 | В том числе практических и лабораторных занятий | 10 | |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 20 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Изучение современных программно-аппаратных комплексов. | Установка и настройка комплексного средства на примере SecretNetStudio (учебная лицензия) или других аналогов | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Установка и настройка программных средств оценки защищенности и аудита информационной безопасности, изучение функций и настройка режимов работы на примере MaxPatrol 8 или других аналогов | 2 | |
| | Изучение типовых решений для построения VPN на примере VipNet или других аналогов | 2 | |
| | Изучение современных систем антивирусной защиты на примере корпоративных решений KasperskyLab или других аналогов | 2 | |
| | Изучение функционала и областей применения DLP систем на примере InfoWatchTrafficMonitor или других аналогов | 2 | |
| Раздел 2. Криптографические средства защиты информации | | | |
| МДК.02.02. Криптографические средства защиты информации | | 98 | |
| Тема 2.1 Основные положения криптографии | Содержание | | |
| | Предмет и задачи криптографии. История криптографии. Основные термины | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 2.2 Методы криптографического защиты информации | Содержание | | |
| | Классификация основных методов криптографической защиты. Методы симметричного шифрования | 8 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Шифры замены. Простая замена, многоалфавитная подстановка, пропорциональный шифр | | |
| | Методы перестановки. Табличная перестановка, маршрутная перестановка | | |
| | Гаммирование. Гаммирование с конечной и бесконечной гаммами | | |
| В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | | |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 21 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|---|---|---|--|
| | Применение классических шифров замены | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Применение классических шифров перестановки | 2 | |
| | Применение метода гаммирования | 2 | |
| Тема 2.3 Криптоанализ | Содержание | | |
| | Основные методы криптоанализа. Криптографические атаки. | 6 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Криптографическая стойкость. Абсолютно стойкие криптосистемы. | | |
| | Принципы Киркхоффа | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Криптоанализ шифра простой замены методом анализа частотности символов | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Криптоанализ классических шифров методом полного перебора ключей | 2 | |
| | Криптоанализ шифра Вижинера | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся Перспективные направления криптоанализа, квантовый криптоанализ. | 2 | |
| Тема 2.4 Поточные шифры и генераторы псевдослучайных чисел | Содержание учебного материала | | |
| | Основные принципы поточного шифрования. Применение генераторов ПСЧ в криптографии | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Методы получения псевдослучайных последовательностей. ЛКГ, метод Фибоначчи, метод VBS. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| Применение методов генерации ПСЧ | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, | |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 22 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | | | ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 2.5 Кодирование информации. Компьютеризация шифрования. | Содержание учебного материала | | |
| | Кодирование информации. Символьное кодирование. Смысловое кодирование. Механизация шифрования. Представление информации в двоичном коде. Таблица ASCII | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Компьютеризация шифрования. Аппаратное и программное шифрование Стандартизация программно-аппаратных криптографических систем и средств. Изучение современных программных и аппаратных криптографических средств | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Программная реализация классических шифров | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Изучение реализации классических шифров замены и перестановки в программе СурTool или аналоге. | 2 | |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Кодирование информации | | | |
| Тема 2.6 Симметричные системы шифрования | Содержание учебного материала | | |
| | Общие сведения. Структурная схема симметричных криптографических систем | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Изучение программной реализации современных симметричных шифров | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Отечественные алгоритмы Магма и Кузнечик и стандарты ГОСТ Р 34.12-2015 и ГОСТ | | | |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 23 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | Р 34.13-2015. Симметричные алгоритмы DES, AES, ГОСТ 28147-89, RC4 | | |
| Тема 2.7 Асимметричные системы шифрования | Содержание учебного материала | | |
| | Криптосистемы с открытым ключом. Необратимость систем. Структурная схема шифрования с открытым ключом. | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Элементы теории чисел в криптографии с открытым ключом. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Применение различных асимметричных алгоритмов. | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Изучение программной реализации асимметричного алгоритма RSA | 2 | | |
| Тема 2.8 Аутентификация данных. Электронная подпись | Содержание учебного материала | | |
| | Аутентификация данных. Общие понятия. ЭП. MAC. Однонаправленные хеш-функции. Алгоритмы цифровой подписи | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | Применение различных функций хеширования, анализ особенностей хешей | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Применение криптографических атак на хеш-функции. | 2 | |
| Изучение программно-аппаратных средств, реализующих основные функции ЭП | 2 | | |
| Тема 2.9 Алгоритмы обмена ключей и протоколы аутентификации | Содержание учебного материала | | |
| | Алгоритмы распределения ключей с применением симметричных и асимметричных схем Протоколы аутентификации. Взаимная аутентификация. Односторонняя аутентификация | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Изучение принципов работы протоколов аутентификации с использованием доверенной стороны на примере протокола Kerberos. | | | |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 24 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|---|--|----------|--|
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Применение протокола Диффи-Хеллмана для обмена ключами шифрования. | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией | | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 2.10 Криптозащита информации в сетях передачи данных | Содержание учебного материала | | |
| | Абонентское шифрование. Пакетное шифрование. Защита центра генерации ключей. Криptomаршрутизатор. Пакетный фильтр Криптографическая защита беспроводных соединений в сетях стандарта 802.11 с использованием протоколов WPA, WEP. | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 2.11 Защита информации в электронных платежных системах | Содержание учебного материала | | |
| | Принципы функционирования электронных платежных систем. Электронные пластиковые карты. Персональный идентификационный номер Применение криптографических протоколов для обеспечения безопасности электронной коммерции. | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Применение аутентификации по одноразовым паролям. Реализация алгоритмов создания одноразовых паролей | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| Тема 2.12 | Содержание учебного материала | | |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: **РП ПМ.02 10.02.05**

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 25 из 30

Экз. контрольный

| | | | |
|--|---|------------|---|
| Компьютерная стеганография | Скрытая передача информации в компьютерных системах. Проблема аутентификации мультимедийной информации. Защита авторских прав. | 4 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | Методы компьютерной стеганографии. Цифровые водяные знаки. Алгоритмы встраивания ЦВЗ | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Реализация простейших стеганографических алгоритмов | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся Обзор и сравнительный анализ существующего ПО для встраивания ЦВЗ | 2 | |
| Тема 2.13 Нормативное обеспечение в области криптографической защиты информации | Содержание учебного материала | | |
| | Законодательство РФ о нормативном регулировании криптографической защиты информации | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся Нормативные правовые акты и документы, определяющие технические требования в криптографической сфере | 2 | |
| Учебная практика. Основы построения АИС Виды работ: | | 108 | |
| 1. Применение программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах | | | |
| 2. Диагностика, устранение отказов и обеспечение работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности | | | |
| 3. Оценка эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности | | | |



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: **РП ПМ.02 10.02.05**

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 26 из 30

Экз. контрольный

| | | |
|--|--------------|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 4. Составление документации по учету, обработке, хранению и передаче конфиденциальной информации 5. Использование программного обеспечения для обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации 6. Составление маршрута и состава проведения различных видов контрольных проверок при аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов. 7. Устранение замечаний по результатам проверки 8. Анализ и составление нормативных методических документов по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами, с учетом нормативных правовых актов. 9. Применение математических методов для оценки качества и выбора наилучшего программного средства 10. Использование типовых криптографических средств и методов защиты информации, в том числе и электронной подписи | | |
| <p>Учебная практика. Программные криптографические средства защиты информации</p> | 36 | |
| <p>Учебная практика. Учебная практика. Обнаружение и ликвидация компьютерных атак</p> | 72 | |
| <p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ принципов построения систем информационной защиты производственных подразделений. 2. Техническая эксплуатация элементов программной и аппаратной защиты автоматизированной системы. Участие в диагностировании, устранении отказов и обеспечении работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности; 3. Анализ эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в структурном подразделении 4. Участие в обеспечении учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации 5. Применение нормативных правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами при выполнении задач практики. | 72 | |
| <p>Промежуточная аттестация</p> | | |
| | Всего | 668 |



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами**
Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

Редакция № 1

Изменение №__

Лист 27 из 30

Экз. контрольный

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение Курсового проекта (работы) является обязательным.

1. Оценка эффективности существующих программных и программно-аппаратных средств защиты информации с применением специализированных инструментов и методов (индивидуальное задание)
2. Обзор и анализ современных программно-аппаратных средств защиты информации (индивидуальное задание)
3. Выбор оптимального средства защиты информации исходя из методических рекомендаций ФСТЭК и имеющихся исходных данных (индивидуальное задание)
4. Применение программно-аппаратных средств защиты информации от различных типов угроз на предприятии (индивидуальное задание)
5. Проблема защиты информации в облачных хранилищах данных и ЦОДах
6. Защита сред виртуализации



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены лаборатория организации и принципы построения информационных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

Основные печатные и/или электронные издания

1. Заводцев И.В. программные и программно-аппаратные средства защиты информации, М.: Академия, 2023
2. Запечников С.В. Криптографические методы защиты информации: учебник для вузов/ С.В. Запечников, О.В. Казарин, А.А. Тарасов: - Москва: Издательство Юрайт, 2004.-309с.



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 2.1 Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации | Демонстрировать умения и практические навыки в установке и настройке отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 2.2 Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами | Демонстрировать знания и умения в обеспечении защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами | |
| ПК 2.3 Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации | Выполнение перечня работ по тестированию функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации | |
| ПК 2.4 Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа | Проявлять знания, навыки и умения в обработке, хранении и передаче информации ограниченного доступа | |
| ПК 2.5 Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств | Демонстрация алгоритма проведения работ по уничтожению информации и носителей 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 | Проявлять знания и умения в защите автоматизированных (информационных) систем с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак | |



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

Условное обозначение: РП ПМ.02 10.02.05

| | | |
|---|--|--|
| программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак | | |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |