

Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

**«Основы математического анализа в информационной  
безопасности»**

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ТЕХНОЛОГИИ КОРПОРАТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ"

Челябинск, 2019

Рабочая программа «**Основы математического анализа в сетевых технологиях**» дополнительного профессионального образования "Технологии корпоративной защиты информации" является программой прикладных курсов по математике с естественно-математическим направлением.

Актуальность данной программы продиктована необходимостью раскрыть теоретические основы математического анализа, подчеркнуть причинно-следственные и межпредметные связи.

Программа направлена на овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности.

Разработчик:

Морозкова Н.А., кандидат педагогических наук, преподаватель математики высшей квалификационной категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа «Основы математического анализа в сетевых технологиях» является частью программы дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации» и предназначена для студентов первого года обучения по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы:

### Цель программы:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования;

### Задачи:

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на углубленном уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

В результате освоения программы «Основы математического анализа в информационной безопасности» обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

Уметь	Знать
У1. Умение решать задачи математического анализа	З1. Знать основы математического анализа
У.2 применять методы дифференциального исчисления	З2. Знать основы дифференциального исчисления

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения:

Код ПК	Умения	Знания
ПК 5	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	общие принципы построения алгоритмов;
ПК 8	Проводить эксперименты по заданной методике, выполнять анализ результатов.	основные понятия, алгоритмические конструкции языка программирования.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 20 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	20
в том числе:	
теоретическое обучение:	13
практические занятия:	7

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Функции		4/1
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4
	1. Функции и графики. Область определения и множество значений; график функции.	1
	2. Построение графиков функций, заданных различными способами.	1
<b>Тема 1.1. Основные свойства функций</b>	1. Свойства функций: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	1
	2. Возрастания и убывания функции, точки экстремума. Графическая интерпретация.	1
	<b>Практические занятия:</b>	1
	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	1
Раздел 2. Производная функции и ее применение		9/6
	<b>Содержание учебного материала:</b>	3/1
	1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1
<b>Тема 2.1. Последовательности</b>	2. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.	1
	3. Предел и непрерывность функции. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке.	
	<b>Практические занятия:</b>	1
	1. Вычисление пределов последовательностей. Вычисление пределов функций.	1
Тема 2.2. Определение производной функции	<b>Содержание учебного материала:</b>	2/1
	1. Задачи, приводящие к понятию производной. Понятие производной функции.	1
	3. Общее правило нахождения производных. Частное значение производной.	1
	<b>Практические занятия:</b>	1

	1. Техника дифференцирования	1
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2/2</b>
<b>Тема 2.3. Применение производной функции</b>	1. Производная в физике. Применение производной к решению физических задач.	1
	2. Исследование функции на монотонность, экстремум с помощью производной.	1
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>
	1. Исследование функций и построение графиков 2. Наибольшее и наименьшее значение функции	1 1
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2/2</b>
<b>Тема 2.4. Дифференциал функции</b>	1. Понятие дифференциала. Геометрический смысл дифференциала. Дифференциал сложной функции. Вычисление дифференциала.	1 1
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>
	1. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.	2
<b>Всего:</b>		<b>20</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы имеется кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения.

*Оборудование учебного кабинета:*

– комплект мебели на учебную группу;

– рабочее место преподавателя;

*Технические средства обучения:*

– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

– телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2016.

2. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

3. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2016.

*Интернет-ресурсы*

1. <http://www.mathematics.ru> (Математика в Открытом колледже)

2. <http://www.allmath.ru> (Вся математика в одном месте)

3. <http://www.mathtest.ru> (Математика в помощь школьнику и студенту)

4. <http://mathem.hl.ru> (Математика on-line)

5. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень осваиваемых в рамках программы:</i></p> <p>У1. Умение решать задачи математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все</p>	<p>- тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>– самостоятельная работа;</p> <p>-наблюдение за выполнением практического задания;</p> <p>(деятельностью студента)</p> <p>–выполнение индивидуального</p>



<p><i>Перечень осваиваемых в рамках программы:</i></p>	<p><i>знаний, в рамках</i></p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.          «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.          «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>задания;          – оценка выполнения практического задания(работы)          – решение ситуационных задач</p>
<p>31. Знать основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии</p>	<p>знаний, в рамках</p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.          «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.          «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>задания;          – оценка выполнения практического задания(работы)          – решение ситуационных задач</p>



Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

**«Информационная безопасность в различных ОС»**  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ТЕХНОЛОГИИ КОРПОРАТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»**

Челябинск, 2019

Рабочая программа «Информационная безопасность в различных ОС» дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации» является авторской и направлена на дополнение и углубление знаний и умений по построению комплексных систем защиты информационных систем.

Разработчик:

Махортов С.И., преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	8

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Рабочая программа «Информационная безопасность в различных ОС» является частью программы дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации» студентов третьего года обучения по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»;

1.2. Цель программы – освоить навыки внедрения и администрирования систем программно-аппаратных средств защиты информации и локально-вычислительных сетей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 40 часов

1.4. Цель и планируемые результаты освоения :

Код ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</li> <li>- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</li> <li>- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</li> <li>- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</li> <li>- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</li> <li>- Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать системы защиты информации в соответствии с требованиями регламентирующих документов.</li> <li>- способность интегрировать готовые системы защиты в большие информационные системы, с возможностью модернизации и увеличения работоспособности проектов.</li> <li>- за счет систем защиты, выполнять анализ защищенности различного вида программного обеспечения.</li> <li>- выполнение аудита информационных систем, поиск уязвимостей.</li> </ul>

	аппаратными средствами - Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.	
--	--	--

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ.**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.**

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	40
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	24

## 2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов
<b>Раздел 1.</b>		
<b>Тема 1.1. Информационные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Ознакомление с информационными системами	2
	Информационная система Secret Net 8	2
	Информационная система VIPNet CSP	2
	Основные функции систем защиты информации	2
<b>Тема 1.2. Развертывание систем защиты информации на локальных станциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>
	Развертывание информационной системы Secret Net 8, настройка основных параметров защиты.	2
	Secret Net 8. Настройка замкнутой среды Программа локального конфигурирования.	2
	Secret Net 8. Межсетевой экран. Разграничение сетевого доступа. Мониторинг и оперативное управление	4
	Secret Net 8. Работа с централизованными журналами. Настройка и контроль централизованного развертывания ПО	2
	Secret Net 8. Защита взаимодействия с AD LDS. Управление правилами фильтрации сетевого потока.	2
	Развертывание информационной системы VIPNet , настройка основных параметров защиты. Ознакомление с основными функциями.	4



	<p>Свойства криптографических примитивов. Функции криптографических примитивов. Функция <code>BCryptCloseAlgorithmProvider</code>. Функция <code>BCryptCreateHash</code>.</p> <p>Потокобезопасность вызова функций реализации <code>VPNNet CNG</code>. Свойства объектов хранения ключей. Функции хранения ключей. Функция <code>NCryptCreatePersistedKey</code>. Функция <code>NCryptDecrypt</code>.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Дополнительные параметры функций <code>StuntoAPI</code>. Установка <code>Po Secret Net 8</code> и <code>VPNNet 4.2</code> на одну ОС.</p> <p>Работа с контейнерами ключей на внешних устройствах. Кэширование в <code>VPNNet CSP Linux</code>. Интеграция комплексов "Соболь" и <code>Secret Net Studio</code>. Настройка аппаратной поддержки.</p> <p>Настройка контроля целостности ресурсов. Обновление <code>Po Secret Net</code> с использованием <code>Update Server</code>.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p><b>8</b></p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p><b>40</b></p>
<p><b>Тема 1.3. Интеграция систем защиты информации с программным обеспечением</b></p>		
<p><b>Всего:</b></p>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация дисциплины предполагает наличие лаборатории инженерно-технических средств систем автоматизированного проектирования.

Технические средства обучения:

- специализированный программно-аппаратный комплекс педагога;
- персональный или мобильный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
2. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
4. Федеральный закон от 26.07.2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 1.11.2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».
6. Постановление Правительства РФ от 6.07.2015 г. № 676 «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации»
7. Торокин А.А. основы инженерно- технической информации. - М.: Издательство «Ось-89», 1998.
8. Средство защиты информации Secret Net Studio Руководство администратора Централизованное управление, мониторинг и аудит. Компания "Код Безопасности", 2016. Все права защищены
9. Методический документ ФСТЭК России «Меры защиты информации в государственных информационных системах».
10. Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации ФСТЭК России.
11. Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России
12. Гришина Н.В. Комплексная система защиты информации на предприятии: Учебное пособие. — М.: Издательский центр «Инфра-М», 2014. – 240 с.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: - навыки развертывания и внедрение систем защиты информации и локальных сетей, по средствам программного обеспечения;	Демонстрация знаний о нормативной базе в области защиты информации в информационных системах.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы

<ul style="list-style-type: none"> <li>- создание защищенного канала связи, для передачи конфиденциальных данных.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний об современных угрозах информационной безопасности.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа и оценки угроз защищаемой информации</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний о современных средствах защиты информации и требований к ним.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение технической документации, выявление потребности в системах защиты</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическое и организационное построение центров мониторинга и реагирования на инциденты</li> </ul>		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять потребность в системе защиты и правильно выбирать компоненты для установки.</li> </ul>	<p>Умение проводить анализ информации и объектов защиты, выделять актуальные угрозы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при проведении опросов</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять угрозы каналов связи.</li> </ul>	<p>Умение выбирать меры защиты информационных систем и соответствующие им средства защиты информации.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять состав организационных и технических мер по обеспечению безопасности информационных систем и критической информационной инфраструктуре;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы и средства, необходимые для организации и функционирования систем защиты информации и центров мониторинга и реагирования на инциденты</li> </ul>		



Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

**«Основы программирования отраслевых приложений»**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Челябинск 2019

Рабочая программа «Основы программирования отраслевых приложений» дополнительного профессионального образования «Современные сетевые технологии», является авторской и направлена на дополнение и углубление системы базовых знаний и умений по программированию.

Разработчик:

Иванова Н.М., преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

- |  |   |
|--|---|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.                   | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.                 | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.                     | 7 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ. | 8 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Рабочая программа «Основы программирования отраслевых приложений» является частью программ дополнительного профессионального образования «Современные сетевые технологии» студентов первого года обучения по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

1.2. Цель программы – формирование предметного интереса и развитие восприимчивости к техническим дисциплинам, введение в мир современной профессии.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения:

Код ПК	Умения	Знания
ПК 4	осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.	общие принципы построения алгоритмов; общие принципы построения алгоритмов; принципы работы средств программной защиты информации.
ПК 5	осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.	основные понятия, алгоритмические конструкции языка программирования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы.  
Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	20
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	16



2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов
<b>Введение</b>		1
<b>Раздел 1. Алгоритмизация</b>		3
<b>Тема 1.1. Алгоритмизация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Этапы решения задач на ЭВМ. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Типы алгоритмов. Способы задания алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов.	1
<b>Тема 1.2. Алгоритмизация.</b>	<b>Практическое занятие</b> Построение блок-схем алгоритмов.	2
<b>Раздел 2. Язык программирования Паскаль.</b>		2
<b>Тема 2.1. Основные понятия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура программы. Компиляция программы. Тестирование программы. Типы данных. Операции и функции языка. Основные операторы языка.	2
<b>Тема 2.2. Разработка и программирование задач с линейной алгоритмической структурой.</b>	<b>Практическое занятие</b> Разработка и программирование задач с линейной алгоритмической структурой.	2
<b>Тема 2.3. Разработка и программирование задач с разветвляющейся алгоритмической структурой.</b>	<b>Практическое занятие</b> Разработка и программирование задач с разветвляющейся алгоритмической структурой	2
<b>Тема 2.4. Разработка и программирование задач с циклической алгоритмической структурой.</b>	<b>Практическое занятие</b> Разработка и программирование задач с циклической алгоритмической структурой (простые циклы). Разработка и программирование задач с циклической алгоритмической структурой (вложенные циклы).	4
<b>Тема 2.5. Разработка и программирование задач с массивами</b>	<b>Практическое занятие</b> Разработка и программирование задач с массивами.	2
<b>Тема 2.6. Разработка и программирование задач с подпрограммами.</b>	<b>Практическое занятие</b> Разработка и программирование задач с подпрограммами.	2
<b>Тема 2.7. Разработка и программирование задач с графикой.</b>	<b>Практическое занятие</b> Разработка и программирование задач с графикой.	2
		2
		16 (2г.+14п/р)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплекс;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Парфилова Н. И., Пылькин А. Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. – М.: 2014
2. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2015.

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Шевцова А.М., Пантюхин П.Я. Введение в автоматизированное проектирование: учеб. пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. — М., 2015.

Интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
2. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)
3. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)
4. <http://ege.edu.ru> (Портал информационной поддержки единого государственного экзамена)
5. <http://algotlist.manual.ru> (Алгоритмы, методы, исходники)
6. <http://alglib.sources.ru> (Библиотека алгоритмов)
7. <http://www.mathprog.narod.ru> (Математика и программирование)
8. <http://cyber-net.spb.ru> (Олимпиада по кибернетике для школьников)
9. <http://www.olimpiads.ru> (Олимпиадная информатика)
10. <http://www.informatics.ru> (Олимпиады по информатике: сайт Мытищинской школы программистов)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: – общие принципы построения алгоритмов;	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения материала, Индивидуальные опросы, практическая работа
– основные понятия, алгоритмические конструкции языка программирования.	
Умения: – строить логические схемы и составлять алгоритмы;	
– использовать язык программирования для разработки и программирования логически правильных и эффективных программ.	

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДПО

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> Основные исторические этапы развития криптографии, ее влияние на ход развития событий;	Демонстрация знаний об основных исторических этапах развития криптографии и ее влияния на ход развития событий.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
Простейшие типы шифров, их достоинства и недостатки, методы реализации.	Демонстрация знаний о простейших типах шифров, их достоинствах и недостатках, методах их реализации.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
Методы криптоанализа простейших шифров.	Демонстрация знаний о методах криптоанализа простейших шифров.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
Современное состояние и области применения криптографических средств защиты информации	Демонстрация знаний о современном состоянии и области применения криптографических средств защиты информации	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
<b>Умения:</b> Применять на практике простейшие криптографические методы защиты информации.	Умение выполнять шифрование информации с использованием простейших криптографических методов защиты информации	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий.
Выполнять криптоанализ простейших шифров;	Умение использовать методы криптоанализа для взлома шифров.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий.



Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»**  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЕХНОЛОГИИ КОРПОРАТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»

Челябинск, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Криптографические методы защиты информации» дополнительного профессионального образования (ДПО) «Технологии корпоративной защиты информации» является авторской и направлена на дополнение и углубление знаний и умений по построению комплексных систем защиты информационных систем.

Разработчик:

Каримова Л.З., преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.	8

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДПО

Рабочая программа «Криптографические методы защиты информации» является частью программы дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения:

Цель программы – освоение базовых знаний в области защиты информации, анализа стойкости алгоритмов шифрования, разработки надежных протоколов защищенной передачи данных, помехоустойчивой передачи сообщений, теории информации, теории кодирования.

Знания	Умения
<ul style="list-style-type: none"><li>– Основные исторические этапы развития криптографии, ее влияние на ход развития событий;</li><li>– Простейшие типы шифров, их достоинства и недостатки, методы реализации;</li><li>– Методы криптоанализа простейших шифров;</li><li>– Современное состояние и области применения криптографических средств защиты информации</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Применять на практике простейшие криптографические методы защиты информации;</li><li>– Выполнять криптоанализ простейших шифров.</li><li>– Применять на практике современные криптографические методы защиты информации;</li></ul>

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 20 часов.

### 1.4. Категория слушателей.

Студенты второго года обучения специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

### 1.5. Форма обучения – очная.

Рабочая программа является частью программы дополнительного профессионального образования.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДПО

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	20
в том числе:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	12

### 2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. История и основные направления развития современной защиты информации</b>		
	Важные моменты в истории развития теории защиты информации. «Наивная» криптография: шифр Цезаря, шифр Пиблса.	1
	Формальная криптография: шифр Вижинера, роторные криптосистемы; математическая криптография: доказуемо криптостойкие системы; компьютерная криптография: криптосистемы с открытым ключом, автоматизированный криптоанализ.	1
<b>Раздел 2. Криптосистемы с открытым ключом</b>		
	Основы теории чисел: функция Эйлера, обобщенный алгоритм Евклида, быстрый алгоритм возведения в степень справа налево и слева направо.	1
	Система Диффи-Хеллмана.	1
	Шифры Шамиля и Эль-Гамала	1
	Односторонние функции с «лазейкой» и шифр RSA.	1
<b>Раздел 3. Электронная, или цифровая подпись</b>		
	Электронная подпись RSA	1
	Электронная подпись на базе Эль-Гамала. Стандарты на электронную (цифровую) подпись.	1
<b>Раздел 4. Криптографические протоколы</b>		
	Ментальный покер. Доказательства с нулевым знанием.	1
	Электронные деньги.	1

<b>Раздел 5. Современные шифры с секретным ключом</b>		
	Блочные шифры. Шифр ГОСТ 28147-89. Шифр RC6. Шифр Rijndael(AES).	2
	Основные режимы функционирования блочных шифров. Режим ECB. Режим CTR. Алгоритм RC4. Криптографические хеш-функции.	2
<b>Раздел 6. Основы криптоанализа</b>		
	Цели и задачи криптоанализа. Криптографическая устойчивость информационных систем.	2
	Линейный криптоанализ. Дифференциальный криптоанализ. Градиентная статистическая атака.	2
<b>Раздел 7. Стеганография</b>		
	История стеганографии. Задачи стеганографии. Модель передачи скрытых сообщений. Первые стеганографические системы. Современная стеганография. Защита авторского права. Цифровые водяные знаки. Цифровые отпечатки пальцев.	2
<b>Всего:</b>		<b>20</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДПО**

**3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Технические средства обучения:

- специализированный программно-аппаратный комплекс педагога;
- персональный или мобильный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- интерактивное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Бабенко, Л. К. Криптографическая защита информации: симметричное шифрование: учебное пособие для вузов / Л. К. Бабенко, Е. А. Ищукова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 220 с.

2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации: учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 349 с

3. Рябко Б. Я., Фионов А. Н. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие. — М.: Горячая линия—Телеком, 2012. — 229 с

4. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты. Часть 2. Системные и прикладные аспекты: учебник для вузов: учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 209 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДПО

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> Основные исторические этапы развития криптографии, ее влияние на ход развития событий;	Демонстрация знаний об основных исторических этапах развития криптографии и ее влияния на ход развития событий.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
Простейшие типы шифров, их достоинства и недостатки, методы реализации.	Демонстрация знаний о простейших типах шифров, их достоинствах и недостатках, методах их реализации.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
Методы криптоанализа простейших шифров.	Демонстрация знаний о методах криптоанализа простейших шифров.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
Современное состояние и области применения криптографических средств защиты информации	Демонстрация знаний о современном состоянии и области применения криптографических средств защиты информации	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы
<b>Умения:</b> Применять на практике простейшие криптографические методы защиты информации.	Умение выполнять шифрование информации с использованием простейших криптографических методов защиты информации	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий.
Выполнять криптоанализ простейших шифров;	Умение использовать методы криптоанализа для взлома шифров.	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий.

Применять на практике современные криптографические методы защиты информации;	Умение выполнять шифрование информации с использованием современных криптографических методов защиты информации	Оценка знаний в ходе проведения практических занятий.
---	---	---



Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

**«Внедрение системы сетевой безопасности»**

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ТЕХНОЛОГИИ КОРПОРАТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ"

Челябинск, 2019

Рабочая программа «внедрение системы сетевой безопасности» дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации» является авторской и направлена на дополнение и углубление системы базовых знаний и умений по безопасности.

Разработчик:

Махортов С.И., преподаватель.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

Рабочая программа «Внедрение системы сетевой безопасности» является частью программы дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации» студентов третьего года обучения по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.2. Цель программы – формирование знаний о сетевой безопасности, обеспечении информационной безопасности средства защиты сетей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 40 часов

1.4. Цель и планируемые результаты освоения:

Код ПК	Умения	Знания
ПК 1	уметь производить характеристики элементов сети и правильно применять принципы их защиты	настройка станций и мобильных устройств, организовывать защиту локальной сети.
ПК 2	экспертиза вирусозависимых компьютерных инцидентов	настройка средств защиты; администрирование сетевых служб

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	40
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	20

## 2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1.</b>		
<b>Тема 1.1. Начальные сведения о методах защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Введение. Начальные сведения о сетевой безопасности.	<b>2</b> 2
<b>Тема 1.2. Начальные сведения об системах защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 2. Современные вирусные угрозы. Информационные ресурсы о современных вирусных угрозах 3. Общая структура локальной сети 4. Пути проникновения вирусных угроз в корпоративные сети <b>Практическое занятие:</b> Проверка информационных ресурсов о современных вирусных угрозах	<b>10</b> 4 2 2 2 2
<b>Тема 1.3. Связь задач со структурой локальной сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 5. Локальные сети провайдеров услуг 6. Специальные системы <b>Практическое занятие:</b> Развертывание антивирусной сети 7. Требования законодательства РФ в области сетевой защиты 8. Ошибки при построении антивирусной защиты локальной сети <b>Практическое занятие:</b> Управление системой антивирусной защиты локальной сети <b>Практическое занятие:</b> Управление параметрами защиты рабочих станций и серверов <b>Практическое занятие:</b> Сбор статистики. Формирование графиков. 10. Характеристики элементов сети и принципы их защиты <b>Практическое занятие:</b>	<b>30</b> 2 2 2 2 2 4 4 2 2 4

	Управление сервером Dr.Web Enterprise Security Suite	
<b>Тема 1.4. Рабочие станции и сервера</b>	<b>Практическое занятие:</b> Управление компонентами сетевой безопасности	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие:</b> Обновление защиты	<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>40</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация дисциплины предполагает наличие лаборатории инженерно-технических средств систем автоматизированного проектирования.

Технические средства обучения:

- специализированный программно-аппаратный комплекс педагога;
- персональный или мобильный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. <https://training.drweb.ru/courses/admins/>

3.2.2. Дополнительные печатные источники:

Интернет-ресурсы:

1. ([ComNews/Март 2021](#))

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и индивидуальных заданий.

Умения	Знания
- уметь производить характеристики элементов сети и правильно применять принципы их защиты	– Настройка станций и мобильных устройств, организовывать защиту локальной сети.
- Экспертиза вирусозависимых компьютерных инцидентов	– Настройка средств защиты; – Администрирование сетевых служб



Министерство образования и науки Челябинской области  
ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины

**«Технические средства защиты информации»**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ТЕХНОЛОГИИ КОРПОРАТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»**

Челябинск, 2019

Рабочая программа «Технические средства защиты информации» дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации» является авторской и направлена на дополнение и углубление знаний и умений по построению комплексных систем защиты информационных систем.

Разработчик:

Махортов С.И., преподаватель.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

1.1. Рабочая программа «Технические средства защиты информации» является частью программы дополнительного профессионального образования «Технологии корпоративной защиты информации» студентов третьего года обучения по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»;

1.2. Цель программы – освоить навыки внедрения и развертывания средств защиты информации и локально-вычислительных сетей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 20 часов

1.4. Цель и планируемые результаты освоения:

Код ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</li> <li>- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</li> <li>- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</li> <li>- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</li> <li>- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</li> <li>- Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами</li> <li>- Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать системы защиты информации в соответствии с требованиями регламентирующих документов.</li> <li>- способность интегрировать готовые системы защиты в большие информационные системы, с возможностью модернизации и увеличения работоспособности проектов.</li> <li>- за счет систем защиты, выполнять анализ защищенности различного вида программного обеспечения.</li> <li>- выполнение аудита информационных систем, поиск уязвимостей.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	20
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	16

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Объем часов
Тема 1.1. Основы защиты информации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Ознакомление с нормативными документами</p> <p>Политика безопасности</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Ознакомление с техническими средствами, способы установки.</p> <p>Защита информации по виброакустическому каналу</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>16</b></p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2. Технические средства защиты информации	<p>Пассивные методы защиты информации. Разработка плана установки технических средств.</p> <p>Активные средства защиты. Ознакомление, настройка и способы установки.</p> <p>Система видеонаблюдения, контроля доступа, разработка проектов по установке камер.</p> <p>Обеспечение информационной безопасности АРМ с использованием систем защиты.</p> <p>Разработка проекта защиты информации с использованием технических средств воздействия</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<b>Всего:</b>	<b>20</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация дисциплины предполагает наличие лаборатории инженерно-технических средств систем автоматизированного проектирования.

Технические средства обучения:

- специализированный программно-аппаратный комплекс педагога;
- персональный или мобильный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные источники:

1. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
2. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
4. Федеральный закон от 26.07.2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 1.11.2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».
6. Постановление Правительства РФ от 6.07.2015 г. № 676 «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации»
7. Торокин А.А. основы инженерно- технической информации. - М.: Издательство «Ось-89», 1998.
8. Средство защиты информации Secret Net Studio Руководство администратора Централизованное управление, мониторинг и аудит. Компания "Код Безопасности", 2016. Все права защищены
9. Методический документ ФСТЭК России «Меры защиты информации в государственных информационных системах».
10. Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации ФСТЭК России.
11. Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России
12. Гришина Н.В. Комплексная система защиты информации на предприятии: Учебное пособие. — М.: Издательский центр «Инфра-М», 2014. – 240 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки развертывания и внедрение систем защиты информации и локальных сетей, по средствам программного обеспечения;</li> <li>- создание защищенного канала связи, для передачи конфиденциальных данных.</li> <li>- методы анализа и оценки угроз защищаемой информации</li> <li>- чтение технической документации, выявление потребности в системах защиты.</li> <li>- технологическое и организационное построение центров мониторинга и реагирования на инциденты</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний о нормативной базе в области защиты информации в информационных системах.</p> <p>Демонстрация знаний об современных угрозах информационной безопасности.</p> <p>Демонстрация знаний о современных средствах защиты информации и требований к ним.</p>	<p style="text-align: center;">Оценка знаний в ходе проведения практических занятий, индивидуальные опросы</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять потребность в системе защиты и правильно выбирать компоненты для установки.</li> <li>- выявлять угрозы каналов связи.</li> <li>- определять состав организационных и технических мер по обеспечению безопасности информационных систем и критической информационной инфраструктуре;</li> <li>- выбирать методы и средства, необходимые для организации и функционирования системы защиты информации и центров мониторинга и реагирования на инциденты</li> </ul>	<p>Умение проводить анализ информации и объектов защиты, выделять актуальные угрозы.</p> <p>Умение выбирать меры защиты информационных систем и соответствующие им средства защиты информации.</p>	<p style="text-align: center;">Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при проведении опросов</p>

