

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна

Должность: Директор

Дата подписания: 19.04.2023 14:09:38

Уникальный программный ключ:

8ea9eca0be4f6fdd53da06ef676b3f826e1460eb

Министерство образования и науки Челябинской области  
Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Челябинский колледж Комитент»  
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: администратор баз данных  
на базе среднего общего образования

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины .....	3
2. Структура и содержание дисциплины .....	4
3. Условия реализации дисциплины .....	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	9

## 1.Общая характеристика рабочей программы дисциплины ОП.13 Информационная безопасность

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.13 Информационная безопасность: является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП.13 Информационная безопасность:

**уметь:**

- применять технические, программные, организационные, правовые и криптографические методы и средства защиты информации.

**знать:**

- источники возникновения информационных угроз;
- модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
- методы защиты информации в информационных базах данных;
- методы антивирусной защиты информации;
- концепцию правового обеспечения информационной безопасности.

### Перечень формируемых компетенций

*Общие компетенции (ОК):*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

*Профессиональные компетенции (ПК)*

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей

ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации

*Личностные результаты:*

Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 16</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 17</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<b>ЛР 18</b>
Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<b>ЛР 22</b>
Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы, дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика, требования к программным модулям на	<b>ЛР 23</b>

основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	
Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<b>ЛР 24</b>
Активно применять полученные знания на практике	<b>ЛР 25</b>

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>76</b>
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>10</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>48</b>
практические занятия	<b>28</b>
консультации	
<i>самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.13 Информационная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций и личностные результаты
1	2	3	4
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема 1.</b> Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 16-18, 22-25
	Введение. Основные понятия и определения. Взаимосвязь с другими дисциплинами	8	
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Практическая работа №1. Виды и назначение различных мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Специфические приемы управления техническими средствами с целью пресечения несанкционированного доступа. Практическая работа №2. Разграничение доступа к системам Практическая работа №3. Защита информации от копирования: задание не копируемых меток Практическая работа №4. Защита программ в оперативной памяти Практическая работа №5. Защита программ от дисассемблирования.. Практическая работа №6. Приемы работы с защищенными программами		
<b>Тема 2.</b> Основные понятия и определения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 16-18, 22-25
	Актуальность защиты информационных ресурсов в компьютерных системах. Основные понятия об информационной безопасности в компьютерных системах. Основные преднамеренные и непреднамеренные угрозы информационной безопасности. Задачи обеспечения безопасности информации в компьютерных системах. Уровни системы защиты информации. Концепция создания защищенных компьютерных систем. Этапы создания комплексной системы защиты информации. Стандарты защищенности компьютерных систем.	8	
	<b>Практическая работа</b>	6	
	Практическая работа №7. Приемы работы с защищенными программами Практическая работа №8. Перехват вывода на экран Практическая работа №9. Перехват ввода с клавиатуры. Практическая работа №10. Перехват и обработка файловых операций. Практическая работа №11. Пакеты антивирусных программ Практическая работа №12. Брандмауэры и файрволы		
<b>Тема 3.</b> Методы защиты программно-	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3.
	Архитектура электронных систем обработки данных. Пользовательский, прикладной и программный интерфейсы. Ресурсы компьютера. Вычислительные сети и их ресурсы.	8	

аппаратными средствами КС	Функционирование ЛВС с архитектурой "клиент-сервер". Понятие методов и средств защиты. Схема классификации методов и средств комплексной защиты ИПО. Защита информации от хищения. Защита информации от потери. Защита программ от сбоев и отказов.		ЛР 16-18, 22-25
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №12. Организация резервного копирования средствами ОС. Практическая работа №13. Методов и средств защиты Практическая работа №14. Защита от сбоев. Методы применения. Назначения.		
<b>Тема 4.</b> Защита информации в КС от несанкционированного доступа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 16-18, 22-25
	Цели, функции и методы защиты ИПО ВС. Общие требования к защищенности КС от несанкционированного изменения структур. Управление доступом процессов к информационным ресурсам. Матричное управление. Мандатное управление. Система разграничения доступом. Концепция построения систем разграничения доступом	8	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №15. Управление правами доступа к файловой системе на базе ОС Windows 2003 Server Практическая работа №16. Управление правами доступа к файловой системе на базе ОС Linux Практическая работа №17. Управление пользовательскими привилегиями с помощью объектов групповых политик (GPO) в домене на базе ОС Windows 2003 Server		
<b>Тема 5.</b> Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 16-18, 22-25
	Шифрование. Основные понятия. Требования к современным методам шифрования. Метод прямой замены. Шифр Вижинера. Метод перестановки. Маршрут Гамильтона. Поточные шифры, блочные шифры. Методы генерации криптографические качественных псевдослучайных последовательностей. Асимметричные системы шифрования (системы с открытым ключом). Схема RSA: алгоритм шифрования, его обратимость, вопросы стойкости. Отечественный стандарт шифрования данных ГОСТ 28147-89: алгоритм, скорость работы на различных платформах, режимы пользования.	8	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №18 Разработка программного комплекса «Шифрование информации с помощью методов замены и перестановки». Практическая работа №19: Проверочный тест «Криптографические методы защиты» Практическая работа №20: Работа с перестановочным ключом, использование методов защиты информации		
<b>Тема 6.</b> Защита компьютерных систем от удаленных атак	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3.
	Состав и назначение основных компонентов распределенных компьютерных систем. Обеспечение безопасности информации в коммуникационной подсистеме. Основные схемы	8	

	сетевой защиты на базе межсетевых экранов. Применение межсетевых экранов для организации защищенных корпоративных сетей. Понятия аутентификации, авторизации, аудита. Алгоритмы аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многоразового пароля. Аутентификация с использованием одноразового пароля.		ЛР 16-18, 22-25
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическая работа №21. Защита текстовых редакторов в программах WORD Практическая работа №22. Защита электронных таблиц в программах Excel		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.3. ЛР 16-18, 22-25
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### 3. Условия реализации дисциплины

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.** Помещение лаборатория должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

**Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.**

*Оборудование лаборатории:*

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Компьютер

Доска меловая

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

**Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкафа

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

**Помещение для самостоятельной работы**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

*Основная литература:*

1. Нестеров, С. А. Информационная безопасность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07979-1.

*Дополнительная литература:*

1. Запечников, С.В. Информационная безопасность открытых систем. В 2-х т. Т.2 — Средства защиты в сетях / С.В. Запечников, Н.Г. Милославская, А.И. Толстой, Д.В. Ушаков. — М.: ГЛТ, 2018. — 558 с.

### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>уметь:</b> -применять технические, программные,	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать	Проверка практических работ, конспектов. Дифференцированн



<p>организационные, правовые и криптографические методы и средства защиты информации.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источники возникновения информационных угроз;</li> <li>- модели и принципы защиты информации от несанкционированного доступа;</li> <li>- методы защиты информации в базах данных;</li> <li>- методы антивирусной защиты информации;</li> <li>- концепцию правового обеспечения информационной безопасности.</li> </ul>	<p>теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними дискуссионными навыками и приемами, активно проявляет себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении дискуссионных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, способен проявлять себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, не активен в групповой работе;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не принимает участие в групповой работе.</p>	<p>ый зачет.</p>
--	--	------------------