

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Защита информации

**Код модуля**  
1153154(1)

**Модуль**  
Информационные системы

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Кибардин Алексей Владимирович	к. ф.-м.н, доцент	доцент	кафедра технической физики

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Кибардин Алексей Владимирович, доцент, кафедра технической физики

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Защита информации**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1
		Расчетно-графическая работа	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Защита информации**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-5 -Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	3-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности 3-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность 3-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ,	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Расчетно-графическая работа

	<p>освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации</p> <p>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию</p> <p>П-2 - Контролировать соответствие разрабатываемой документации действующим нормативным требованиям</p> <p>П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p>	
<p>ОПК-6 -Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся</p>	<p>Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований технической документации</p> <p>З-1 - Перечислить основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей</p>	<p>Домашняя работа Зачет Лабораторные занятия Лекции</p>

<p>технической документации</p>	<p>профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>З-2 - Объяснить принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>З-3 - Привести примеры использования цифровых технологий для настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Проводить организацию настройки и настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>П-2 - Осуществлять контроль соответствия имеющейся технической документации и необходимую корректировку основных параметров функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>У-2 - Определять основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и</p>	
---------------------------------	---	--

	<p>процессов в сфере своей профессиональной деятельности для установления соответствия имеющейся технической документации</p> <p>У-3 - Оптимизировать с помощью цифровых технологий настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	
<p>ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования</p> <p>З-2 - Изложить научные основы технологических операций</p> <p>З-3 - Характеризовать способы метрологического обеспечения производственной деятельности, контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции</p> <p>З-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности</p> <p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования</p> <p>У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Расчетно-графическая работа</p>

	<p>для выполнения технологических операций</p> <p>У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p> <p>У-4 - Оценивать с использованием количественных или качественных показателей соответствие характеристик получаемой продукции установленным техническим требованиям и фиксировать отклонения</p> <p>У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффективности параметры производственного цикла и продукта и анализировать отклонения</p> <p>У-6 - Определять оптимальные способы метрологического сопровождения технологических процессов</p>	
<p>ПК-2 -Способен произвести развертывание ИС у заказчика</p>	<p>З-1 - Изложить технологии выполнения работ по развёртыванию ИС в организации</p> <p>З-2 - Характеризовать архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем</p> <p>З-3 - Различать основы современных операционных систем</p> <p>П-1 - Выполнить настройку ИС для оптимального решения задач заказчика</p> <p>У-1 - Оценивать объемы и сроки выполнения работ</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Расчетно-графическая работа</p>

<p>ПК-6 -Способен обеспечить функционирование баз данных и их информационную безопасность</p>	<p>З-1 - Характеризовать системы хранения и анализа баз данных  З-2 - Характеризовать современные объектно-ориентированные языки программирования  З-3 - Привести примеры использования стандартных программ защиты информации от несанкционированного доступа  П-1 - Разрабатывать рекомендации по обеспечению функционирования баз данных  П-2 - Разрабатывать рекомендации по информационной безопасности баз данных  У-1 - Анализировать модели баз данных  У-2 - Выбирать методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа</p>	<p>Домашняя работа  Зачет  Контрольная работа  Лабораторные занятия  Лекции  Расчетно-графическая работа</p>
---	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<p><b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b></p>		
<p>Текущая аттестация на лекциях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p><i>Активность на занятиях</i></p>	<p>3,16</p>	<p>60</p>
<p><i>контрольная работа</i></p>	<p>3,8</p>	<p>40</p>
<p><b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b></p>		
<p><b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b></p>		
<p><b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b></p>		
<p><b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b></p>		
<p>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>



<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>домашняя работа</i>	3,12	30
<i>расчетно-графическая работа</i>	3,16	30
<i>выполнение заданий</i>	3,16	40
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### **Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)

5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания	Нет результата
----	---	--	----------------

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Программирование парольной защиты информации.
2. Программирование задач шифрования информации.
3. Программирование задач стеганографии.
4. Программирование задач защиты ПО от нелегального копирования.
5. Программирование задач эффективного удаления конфиденциальных данных.
6. Программирование задач защиты от программ-шпионов.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

## Базовый

#### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Защита программ от программ-шпионов.
2. Защита программ от нелегального копирования.
3. Эффективное удаление файлов.

Примерные задания

Написать программу, вычисляющую криптографическую контрольную сумму для указанного файла и помещающую результат в файл базы данных. Для файла, зарегистрированного в базе данных, программа должна выполнять сравнение текущего результата с имеющимся в базе данных и делать вывод о возможной модификации объекта.

Написать программу, эффективно удаляющую заданный файл.

Написать программу-инсталлятор, устанавливающую на диск компьютера одну из предыдущих программ. В случае некорректной установки программа не должна запускаться. Под некорректной установкой понимается попытка скопировать установленную программу.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Парольная защита.
2. Шифрование методами подстановок.
3. Шифрование методами перестановок.

Примерные задания

Написать программу, генерирующую стойкие пароли. Программа по запросу пользователя генерирует один пароль или список паролей заданной длины. Элементы пароля – псевдослучайные, длина пароля задается пользователем. В алфавит включить латинские буквы (строчные и прописные), цифры от 0 до 9, спецсимволы %, #, -, &, \$. Список паролей сохраняется в текстовом файле в зашифрованном виде.

Написать программу, шифрующую заданную строку исходного текста методом одноалфавитной подстановки. Коэффициент сдвига подстановки задает пользователь. В программе предусмотреть расшифровку зашифрованной строки. Строка вводится с клавиатуры или читается из текстового файла.

Написать программу, шифрующую заданную строку исходного текста методом многоалфавитной подстановки. Ключ для шифрования задает пользователь. В программе предусмотреть расшифровку зашифрованной строки. Строка вводится с клавиатуры или читается из текстового файла.

Написать программу, шифрующую заданную строку исходного текста методом одноразового блокнота. В программе предусмотреть расшифровку зашифрованной строки

Написать программу, шифрующую заданную строку текста методом линейной перестановки. Параметры перестановки задает пользователь. В программе предусмотреть расшифровку зашифрованной строки.

Написать программу, шифрующую заданную строку текста с помощью решетки Кардано. Параметры решетки взять из лекции. В программе предусмотреть расшифровку зашифрованной строки.

Написать программу, шифрующую заданную строку текста методом пользовательской перестановки. Параметры перестановки задает пользователь (программист). В программе предусмотреть расшифровку зашифрованной строки.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

1. Компьютерная стеганография.

Примерные задания

Написать программу, "прячущую" заданную строку в текстовый или графический контейнер. Предусмотреть извлечение текста из контейнера.

Написать программу, "прячущую" исполняемый файл в графический контейнер. Предусмотреть извлечение программы из контейнера.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Информационная безопасность как часть проблемы интегральной безопасности человека. Основные понятия концепции информационной безопасности.
  2. Виды атак на компьютерную информацию. Атаки на уровне операционной системы. Атаки на уровне сетевого программного обеспечения. Атаки на уровне СУБД. Основная терминология информационной безопасности.
  3. Аппаратная реализация современных методов несанкционированного доступа (НСД) к информации. Системы контроля компьютеров и компьютерных систем.
  4. Программная реализация современных методов НСД к информации. Программные закладки. Компьютерные вирусы.
  5. Угрозы в информационно-вычислительных сетях.
  6. Установление подлинности (аутентификация). Парольная защита. Физические методы аутентификации.
  7. Установление полномочий. Матрица установления полномочий. Уровни полномочий.
  8. Преобразование секретной информации (криптография). Симметричные криптосистемы.
  9. Асимметричные криптосистемы. Односторонние функции и функции хэширования.
  10. Управление криптографическими ключами: генерация, накопление и распространение.
  11. Стеганография. Компьютерная стеганография: основные положения. Классификация стеганографических методов. Оценка уровня скрытности мультимедийных стеганографических каналов.
  12. Сжатие (архивация) компьютерной информации. Методы сжатия информации. Программы архивации информации.
  13. Защита от программ-шпионов. Защита от программных закладок. Защита от клавиатурных шпионов. Защита от парольных взломщиков. Защита от вирусов.
  14. Статистические банки данных. Методы извлечения информации для составления досье. Мероприятия по защите статистических банков данных.
  15. Технические средства защиты ЭВМ. Защита вычислительных сетей.
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология анализа образовательных задач	ПК-6	У-2 П-2	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лабораторные

					занятия Лекции Расчетно- графическая работа
--	--	--	--	--	---