

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.10.2025 11:16:16
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Информационная безопасность

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 7

курсовые работы 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	30	30	30	30
Конт. ч. на аттест.	1	1	1	1
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,3	2,3	2,3	2,3
В том числе в форме практ.подготовки	64	64	64	64
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	53,3	53,3	53,3	53,3
Сам. работа	138	138	138	138
Часы на контроль	24,7	24,7	24,7	24,7
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Гуцин А.В.

Рабочая программа дисциплины

Информационная безопасность

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана: 09.03.03-25-4-ПИБ.plm.plx

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Направленность (профиль) Управление цифровой инфраструктурой организации

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Горбатов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Сформировать систему компетенций для усвоения теоретических, практических, современных представлений о основных принципах, методах и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.19
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Применяет методы защиты информации при выполнении задач профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-4.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 Оформляет техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
3.1.2	средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;
3.1.3	, основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла
3.2	Уметь:
3.2.1	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
3.2.2	пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения;
3.2.3	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла
3.3	Владеть:
3.3.1	методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации;
3.3.2	навыками составления технической документации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в криптографическую защиту информации			
1.1	Основные понятия криптографической защиты информации. /Лек/	7	1	
1.2	Система шифрования RSA /Лек/	7	1	
1.3	Алгоритм RSA /Лаб/	7	3	Практическая подготовка
1.4	Основы теории чисел. Теоремы Ферма, Эйлера и Гаусса в теории чисел /Ср/	7	4	
1.5	Классы вычетов. Поля вычетов /Лаб/	7	3	Практическая подготовка
1.6	Проблемы теории чисел /Ср/	7	4	

1.7	НОД. Алгоритм Эвклида /Лаб/	7	3	Практическая подготовка
	Раздел 2. Фундаментальные алгоритмы			
2.1	Особенности алгоритмов в теории чисел.Алгоритм деления /Лек/	7	1	
2.2	Расширенный алгоритм Эвклида /Лаб/	7	3	Практическая подготовка
2.3	Теорема деления /Ср/	7	6	
2.4	Алгоритм Эвклида.Расширенный алгоритм Эвклида /Лек/	7	1	
2.5	Разложение на множители /Лаб/	7	3	Практическая подготовка
2.6	Алгоритм Ферма разложения на множители /Лаб/	7	3	Практическая подготовка
	Раздел 3. Факторизация чисел			
3.1	Теорема о разложении. Существование разложения /Лек/	7	1	
3.2	Модулярная арифметика и классы вычетов /Лек/	7	1	
3.3	Алгоритм Ферма разложения на множители /Лек/	7	1	
3.4	Алгоритм вероятностного теста Миллера на простоту /Лаб/	7	4	Практическая подготовка
3.5	Фундаментальное свойство простых чисел. Единственность разложения /Лек/	7	1	
3.6	Факторизация составных чисел. /Лаб/	7	4	Практическая подготовка
3.7	Числа Кармайкла и тест Миллера /Лек/	7	1	
3.8	Метод квадратичного решета /Ср/	7	6,5	
3.9	Метод Поларда /Ср/	7	6	
3.10	Тест Соловза-Штрассена /Ср/	7	6	
	Раздел 4. Простые числа			
4.1	Полиномиальная формула. Экспоненциальные формулы: числа Мерсенна, числа Ферма /Лек/	7	1	
4.2	Решето Эратосфена /Ср/	7	6	
	Раздел 5. Арифметика остатков			
5.1	Отношение эквивалентности. /Лек/	7	1	
5.2	Сравнения /Ср/	7	6	
5.3	Арифметика остатков /Лек/	7	1	
5.4	Критерий делимости /Лек/	7	1	
5.5	Степени /Лек/	7	1	
5.6	Диофантовы уравнения /Лек/	7	1	
5.7	Деление по модулю /Лек/	7	1	
5.8	Разработка ключей шифрования и передача символьной информации /Лаб/	7	4	Практическая подготовка
5.9	Теорема Ферма /Лек/	7	1	
5.10	Вычисление корней. Квадратные корни /Лек/	7	1	
5.11	Дискретное логарифмирование /Ср/	7	6,5	
	Раздел 6. Системы сравнений			

6.1	Линейные уравнения. Китайский алгоритм остатков: взаимно простые модули /Лек/	7	1	
6.2	Свойства степени. Алгоритм степени /Ср/	7	6	
	Раздел 7. Группы			
7.1	Арифметические группы. Подгруппы. Циклические подгруппы /Лек/	7	1	
7.2	Поиск подгрупп. Теорема Лагранжа /Ср/	7	6	
	Раздел 8. Контроль знаний			
8.1	Подготовка к лабораторным /Ср/	7	30	
8.2	Подготовка к лекциям /Ср/	7	10	
8.3	Подготовка к курсовой работе /Ср/	7	35	Практическая подготовка
8.4	Экзамен /КЭ/	7	2,3	Интерактивная беседа
8.5	Курсовая работа /КА/	7	1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Щеглов А. Ю., Щеглов К. А.	Защита информации: основы теории: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/46986

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Внуков А. А.	Защита информации: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/47013

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Операционная система Microsoft Windows10 Pro Договор №034210000481700004 Номер лицензии 68383602 (не ограничено)
6.2.1.2	CodeBlock C++ Свободная лицензия (не ограничено)

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru
---------	---

6.2.2.2	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: http://www.espec.ws/
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» https://proglib.io/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Информационная безопасность

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование)

Направленность (профиль) / специализация

«Управление цифровой инфраструктурой организации»

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень формирования компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания формирования компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: **экзамен, курсовая работа в 7 семестре.**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.2: Применяет методы защиты информации при выполнении задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2 Оформляет техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся знает: знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Вопросы 11-19
	Обучающийся умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Задания 13-15
	Обучающийся владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной	Задания 16-20

	безопасности.	
ОПК-3.2: Применяет методы защиты информации при выполнении задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает: средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации	Вопросы 1-10
	Обучающийся умеет: пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения	Задания 1-6
	Обучающийся владеет: методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации	Задания 7-12
ОПК-4.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Обучающийся знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла	Вопросы 19-25
	Обучающийся умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла	
	Обучающийся владеет: методами выявления проблем в организации технической защиты информации	
ОПК-4.2 Оформляет техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам	Обучающийся знает: основные стандарты оформления технической документации при выполнении задач профессиональной деятельности	Задания 21-23
	Обучающийся умеет: применять стандарты оформления технической документации при выполнении задач профессиональной деятельности	
	Обучающийся владеет: навыками составления технической документации	

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

Промежуточная аттестация (Курсовая работа) проводится в одной из следующих форм:

- 1) Подготовка отчета по курсовой работе с загрузкой в ЭИОС Университета
- 2) исправление замечаний по отчету;
- 3) ответ, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий по теме курсовой работе.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированных компетенций

2.1 Типовые вопросы для оценки знаний образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.2: Применяет методы защиты информации при выполнении задач профессиональной деятельности	Обучающийся знает: средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации
<i>Вопросы:</i> 1. Основы шифрования и алгоритма RSA 2. Сравнения по модулю и арифметика остатков 3. Алгоритм Эвклида 4. Расширенный алгоритм Эвклида 5. Разложение на множители 6. Алгоритм Ферма разложения на множители 7. Фундаментальное свойство простых чисел 8. Числа Кармайкла и тест Миллера 9. Числа Мерсенна. Числа Ферма 10. Решето Эратосфена	
ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся знает: знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<i>Примерные вопросы:</i> 11. Анализ уязвимостей системы 12. Классификация угроз информационной безопасности 13. Основные направления и методы реализации угроз 14. Неформальная модель нарушителя 15. Методы оценки уязвимости системы 16. Причины и виды утечки информации 17. Классификация каналов утечки информации 18. Технические каналы утечки информации 19. Информационные каналы утечки информации	
ОПК-4.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2 Оформляет техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам	Обучающийся знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла тайны, нормативно-справочные документы; основные стандарты оформления технической документации при выполнении задач профессиональной деятельности
<i>Примерные вопросы:</i> 20. Содержание антикоррупционных стандартов. 21. Обязанности государственных служащих в сфере противодействия коррупции 22. Ограничения 23. Запреты 24. Требования к служебному поведению 25. Ответственность за несоблюдение ограничений, запретов, обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции	

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.2 Типовые задания для оценки навыков образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-3.2: Применяет методы защиты информации при выполнении задач профессиональной деятельности	Обучающийся умеет: пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения
<i>Задания:</i> 1. Определение простых чисел Задание: выбрать алгоритм факторизации и тест факторизации Задание: Получить модуль числа и сформировать классы; показать приемами модальной арифметики корректную принадлежность результатов к классам 3. Китайская теорема об остатках Задание: решить модальное уравнение 4. Тема «Вычисление символа Якоби» Задание: решить представление числа, определить четность чисел и значение символа Якоби 5. Тема «Криптография с открытым ключом» Задание: выбрать основание и модуль; сгенерировать закрытый ключ; провести факторизацию ключа; формировать открытый ключ- 6. Тема «Тест Соловья-Штрассена» Задание: вычислить «вероятностно-простое» свойство числа, вычислить символ Якоби и сделать заключение о результате теста	
ОПК-3.2: Применяет методы защиты информации при выполнении задач профессиональной деятельности	Обучающийся владеет: методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации
<i>Задания:</i> 7. Тема «Метод квадратичного решета» Задание: вычислить факторную базу, составить элементы решета 8. Тема «Криптография с открытым ключом» Задание: решение НОД алгоритмом Евклида, шифрование/дешифрование сообщений 9. Тема «Факторизация методом Ферма» Задание: факторизовать заданное число, оформить ход факторизации таблично. 10. Тема «Тест Миллера-Рабина» Задание: подготовить предварительные данные для итераций метода, показать, что тест Миллера-Рабина эффективней, чем тест Ферма 11. Тема «Факторизация (p-1) – метод Полларда» Задание: решить каноническое разложение числа на простые множители, выполнить НОД факторизации по Полларду 12. Тема «Криптографическая обработка блока текста» Задание: выбрать блок текста; назначить символ-разделения блоков; указать на соизмеримость модуля кодировки и длины кодируемого блока	
ОПК-4.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Обучающийся умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла
<i>Задания:</i> 13. Определите наиболее коррупционно ёмкие направления деятельности организации N. 14. Составьте Формализованное описание (карту) направлений деятельности организации N и составляющих их бизнес-процессов и подпроцессов. Карту рекомендуется дополнить результатами предварительного анализа возможных коррупционных правонарушений. 15. Предложите модель угроз информационной безопасности организации N, описывающую угрозы информационной безопасности для всех выделенных в организации типов объектов среды и на всех уровнях иерархии информационной инфраструктуры.	
ОПК-4.1 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Обучающийся владеет: методами выявления проблем в организации технической защиты информации
<i>Задания:</i>	

16. Тема Математическая модель канала акустической утечки информации. 17. Тема Математическая модель канала утечки информации применительно к техническим разведкам. 18. Тема Автоматизация процессов охраны. 19. Тема Система контроля и управления доступом. 20. Тема Принципы работы системы видеонаблюдения и ее проектирование.	
ОПК-4.2 Оформляет техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам	Обучающийся умеет: применять стандарты оформления технической документации при выполнении задач профессиональной деятельности идентифицировать коррупционные риски в части защиты информации на объектах информатизации
<i>Ситуационная задача</i> На основе процессной модели представьте все направления деятельности организации N в форме бизнес-процессов. Идентифицируйте коррупционных риски путем выделения в каждом анализируемом бизнес-процессе критических точек и общего описания возможностей для реализации коррупционных рисков в каждой критической точке.	
ОПК-4.2 Оформляет техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам	Обучающийся владеет: навыками составления технической документации методами выявления проблем в организации технической защиты информации
<i>Задания:</i> 21. Тема Звукоизоляция помещений системы зашумления. 22. Тема Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления. 23. Тема Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации.	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Принципы организации информационной среды.
2. Понятие информационной безопасности (две трактовки).
3. Ответственность специалиста в области безопасности информации и его функции.
4. Современное состояние информационной безопасности. |
5. Понятие угрозы и характеристика угроз безопасности информации.
6. Несанкционированный доступ (НСД) к информации и его цели.
7. Способы НСД к информации.
8. Три вида возможных нарушений информационной системы: раскрытие, нарушение целостности, отказ в обслуживании.
9. Виды противников или «нарушителей», совершающие компьютерные преступления: хакеры, кракеры и пираты.
10. Компьютерные вирусы и их классификация.
11. Антивирусные программы и их классификация.
12. Понятие защиты информации.
13. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей. ,
14. Международные стандарты информационного обмена. t
15. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы.
16. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства.
17. Требования к безопасности компьютерных сетей в Российской Федерации.
18. Основные положения теории информационной безопасности корпоративных информационных систем (КИС). I
19. Краткая история создания глобальной информационной сети INTERNET.
20. Стек протоколов TCP/IP. i
21. Проблемы безопасности IP-сетей: варианты распространенных атак на IP-сети и основные причины, порождающие возможность атаки на IP-сети.
22. Причины уязвимости сети Интернет и сетей, и компьютеров, имеющих выход в Интернет.
23. Модель корпоративной сети. I
24. Причины, способствующие атаке информации в корпоративных сетях.
25. Модель угроз и модель противодействия угрозам безопасности корпоративной сети.
26. Место и роль информационной безопасности корпоративных информационных систем (КИС) в национальной безопасности страны.
27. Концепция информационной безопасности в РФ.
28. Защита файлов и папок путем назначения пароля экранной збставке,
29. Способы ограничения доступа к информации в MSWord. ,

30. Способы ограничения доступа к информации в MSExcel. '
31. Работа с ключами реестра WindowsXP/7/Ю : создание предупреждающего окна перед входом в систему.
32. Работа с ключами реестра WindowsXP/7/Ю: отключение контекстного меню на панели задач и рабочем столе (отключение меню правой кнопки).
33. Понятие браузера. Браузер InternetExplorer.
34. Защита электронной почты от спама.
35. Понятие Cookies. Группы Cookies.
36. Сертификаты безопасности и их виды.
37. Вопросы, на которые нужно ответить, прежде чем электронной почты.
38. Защита файлов и папок от изменения: только чтение.
39. Защита файлов и папок от изменения: скрытый.
40. Шифрование данных с помощью архиваторов WinRar и PkZip.

Примерные темы курсовой работы

1. Математическая модель канала акустической утечки информации.
2. Математическая модель канала утечки информации применительно к техническим разведкам.
3. Автоматизация процессов охраны.
4. Система контроля и управления доступом.
5. Принципы работы системы видеонаблюдения и ее проектирование безопасности.
6. Звукоизоляция помещений системы шумления
7. Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления
8. Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированных компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке*

выводов; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов