

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ»

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) образовательной программы – Электроэнергетика

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Курс 2 Семестр 3,4

Зачет 4 сем

Общая трудоемкость дисциплины 288.0 (академ. час), 8.00 (з.е)

Составитель С.Г. Самохвалова, доцент, канд. техн. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра информационной безопасности

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.02.18 № 144

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационной безопасности

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Никифорова Л.В. Никифорова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Савина Н.В. Савина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Ознакомление студентов с современными средствами защиты информации в компьютерных системах, овладение методами решения профессиональных задач

Задачи дисциплины:

Формирование знаний у студентов о современном состоянии проблемы технической защиты информации при использовании компьютерных технологий, существующих угрозах, методах и средствах защиты информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Техническая защита информации в энергетике» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы. Данный курс базируется на знаниях, полученных в области цифровой грамотности, информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения данного курса, могут быть использованы студентами для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2УК-1. Использует системный подход для решения поставленных задач.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8.00 зачетных единицы, 288.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4								5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8				4.9
1	История криптографии. Шифры замены	3					4						14	Лабораторная работа
2	Шифры перестановки	3					2						12	Лабораторная работа
3	Криптоанализ шифров перестановки и замены	3					4						14	Лабораторная работа
4	Системы и сети передачи информации	3					12						36.8	Лабораторная работа
5	Меры и средства ЗИ от несанкционированного доступа	3					12						36	Лабораторная работа
6	Способы и средства ЗИ от утечки по техническим	4					10						21	Лабораторная работа
7	Правовое обеспечение информационной защиты информации	4					6						18	Лабораторная работа
8	Стандарты информационной безопасности	4					4						14	Лабораторная работа
9	Организационное обеспечение защиты информации	4					4						14	Лабораторная работа
10	Блочные и поточные шифры	4					4						14	Лабораторная работа
11	Генераторы псевдослучайных чисел	4					2						12	Лабораторная работа
12	Системы шифрования с открытыми-ми ключами	4					4						14	Лабораторная работа

13	зачет	4						0.2				
	Итого		0.0	0.0	68.0	0.0	0.2	0.0	0.0	219.8		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
История криптографии. Шифры замены	1. Изучить процедуры шифрования и расшифрования шифра Цезаря. 2. Изучить процедуры шифрования и расшифрования шифра Виженера
Шифры перестановки	Изучить процедуры шифрования шифрами: - простой одинарной перестановки; - блочной одинарной перестановки; - табличной маршрутной перестановки; - вертикальной перестановки; - поворотной решетки; - магический квадрат (размер квадрата – 4 x 4); - двойной перестановки.
Криптоанализ шифров перестановки и замены	1. Изучить процедуры дешифрования шифра табличной перестановки. 2. Рассмотреть криптоанализ шифра Виженера.
Системы и сети передачи информации	1. Расчёт IP-адресов. 2. Создание и настройка локальной сети на базе виртуальных машин. 3. Сетевые утилиты операционных систем. 4. Встроенные брандмауэры операционных систем. 5. Настройка общих сетевых ресурсов. 6. Установка и настройка сервиса SSH. 7. Установка и настройка прокси-сервера. 8. Установка и настройка DHCP.
Меры и средства ЗИ от несанкционированного доступа	1. Система учётных записей и разграничения прав доступа ОС. 2. Инструменты генерации паролей и оценки их стойкости. 3. Инструменты восстановления паролей. 4. Инструменты гарантированного уничтожения информации. 5. Инструменты восстановления удалённой информации. 6. Инструменты контроля целостности. 7. Инструменты журнализации ОС. 8. Антивирусы 9. СЗИ от НСД 10. ПАКи АМЗД
Способы и средства ЗИ от утечки по техническим	1. Инструменты и методы оценки защищённости помещения от утечек по вибро- акустическим каналам. 2. Способы изменения уровня защищённости

	помещения от утечек по вибро- акустическим каналам. 3. Инструменты и методы оценки защищённости помещения от утечек по электро- магнитным каналам. 4. Способы изменения уровня защищённости помещения от утечек по электро- магнитным каналам.
Правовое обеспечение информационной защиты информации	1. Получения навыков работы с справочно-поисковой системой "Консультант Плюс" 2. Нормативные акты в области защиты информации 3. Разработка согласия субъекта персональных данных на обработку его персональных данных
Стандарты информационной безопасности	Определение классов защищенности средств вычислительной техники от несанкционированного доступа
Организационное обеспечение защиты информации	Разработка политики безопасности для объектов энергетики
Блочные и поточные шифры	1. Исследование процесса шифрования и расшифрования сообщений с помощью S-DES. 2. Изучение поточных шифров.
Генераторы псевдослучайных чисел	1.Изучение процедуры генерации случайных чисел методом Блум – Блюма – Шуба. 2.Расшифрование криптограммы, полученной наложением на шифруемый текст псевдослучайной последовательности, сформированной эффективной реализацией VBS-генератора.
Системы шифрования с открытыми ключами	1. Изучение криптосистемы RSA. Шифрование и расшифрование. 2. Изучение системы цифровой подписи Эль-Гамала. 3. Проверка подлинности цифровой подписи Эль-Гамала. 4. Электронная цифровая подпись RSA и ЭЦП ГОСТ Р34.10-94.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	История криптографии. Шифры замены	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	14
2	Шифры перестановки	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	12

3	Криптоанализ шифров перестановки и замены	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	14
4	Системы и сети передачи информации	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	36.8
5	Меры и средства ЗИ от несанкционированного доступа	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	36
6	Способы и средства ЗИ от утечки по техническим	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	21
7	Правовое обеспечение информационной защиты информации	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	18
8	Стандарты информационной безопасности	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	14
9	Организационное обеспечение защиты информации	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	14
10	Блочные и поточные шифры	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	14
11	Генераторы псевдослучайных чисел	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	12
12	Системы шифрования с открыты-ми ключами	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	14

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе подготовки по дисциплине используется совокупность методов и средств обучения, позволяющих осуществлять целенаправленное методическое руководство учебно-познавательной деятельностью бакалавров, в том числе на основе интеграции информационных и традиционных педагогических технологий.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лабораторных занятий

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет

Вопросы к зачету

1. Способы защиты информации.
2. Простейшие исторические шифры и их анализ. Шифры замены.
3. Простейшие исторические шифры и их анализ. Шифры перестановки.
4. Классификация ключей и криптографических алгоритмов.
5. Шифр DES.

6. Поточные шифры.
7. Генерация ключей
8. Хранение и распределение ключей
9. Система Диффи - Хеллмана
10. Шифр Шамира
11. Шифр Эль-Гамала.
12. Шифр RSA.
13. Свойства цифровой подписи
14. Электронная цифровая подпись на основе RSA.
15. ЭЦП на основе схемы Эль-Гамала
16. Стандарты на электронную цифровую подпись
17. Виды ЭЦП.
18. Российское и международное законодательство в области защиты информации.
19. Стандарты и спецификации в области защиты информации, их основные положения и принципы построения.
20. Политика безопасности.
21. Цели, основные этапы и принципы действий злоумышленников, классификация типов злоумышленников.
22. Одноранговые сети.
23. Сети на основе выделенного сервера.
24. Архитектура «Клиент-сервер».
25. Топология «Шина». Топология «Звезда». Топология «Кольцо».
26. Смешанные топологии.
27. Общие понятия модели взаимодействия ISO. Прикладной уровень.
28. Представительский и сеансовый уровни взаимодействия систем.
29. Транспортный и сетевой уровни взаимодействия систем.
30. Канальный и прикладной уровни взаимодействия систем.
31. Стек протоколов TCP/IP.
32. IP адресация в сети.
33. Требования, предъявляемые к сети.
34. Понятия надежности и безопасности в вычислительной сети.
35. Требование управляемости компьютерной сети.
36. Виды и технические характеристики коаксиального кабеля.
37. Виды и технические характеристики витой пары.
38. Виды и технические характеристики оптоволоконной сети.
39. Беспроводные сети. Области использования. Принципы построения.
40. Репитеры. Повторители.
41. Мосты. Коммутаторы. Маршрутизаторы.
42. Служба DNS.
43. Служба WINS.
44. Служба DHCP.
45. Служба SNMP.
46. Понятие виртуальной сети VLAN.
47. Инженерно-техническая защита информации.
48. Классификация и общая характеристика каналов утечки информации.
49. Технические каналы утечки информации, причины и источники их образования.
50. Классификация и характеристика каналов утечки речевой информации.
51. Технические каналы утечки речевой информации и методы ее съема.
52. Технические средства съема аудиоинформации: малогабаритные проводные, радио- и стетоскопные микрофоны.
53. Технические средства съема аудиоинформации: направленные, лазерные и ИК микрофоны.
54. Технические средства съема аудиоинформации: эндовибраторы, аудиотранспондеры и вторичные микрофоны.
55. Методы съема информации в телефонных линиях связи: способы

несанкционированного подключения.

56. Методы съема информации в телефонных линиях связи: контактное и бесконтактное подключение, ВЧ навязывание, междугородная закладка.
57. Технические средства съема видеoinформации и их общая характеристика.
58. Виды электромагнитных излучений, электромагнитные и электрические каналы утечки информации.
59. Методы и средства съема информации по радиоканалу.
60. Электромагнитные излучения и съем информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники.
61. Съем информации с помощью технологии Bluetooth и в Wi-Fi-сетях.
62. Методы и средства съема информации в высокочастотных и волоконно-оптических кабелях.
63. Методы защиты речевой информации. Защита речевой информации с помощью маскирующих сигналов.
64. Системы виброакустического зашумления.
65. Понятие НСД.
66. Общая характеристика и классификация мер и средств защиты информации от НСД.
67. Требования к мерам защиты информации от НСД, реализуемым в автоматизированной (информационной) системе.
68. Меры защиты информации от НСД.
69. Системы обнаружения вторжений
70. Системы противодействия вторжениям.
71. Специальные программно- аппаратные и программные комплексы доверенной загрузки и разграничения доступа.
72. Средства регистрации и учета.
73. Средства контроля целостности.
74. Средства гарантированного уничтожения информации.
75. Средства (механизмы) обеспечения целостности информации.
76. Факторы идентификации и аутентификации.
77. Идентификация, Аутентификация, Авторизация.
78. Модели разграничения прав доступа.
79. Защита линий связи. Основные программные продукты и их главные функции.
80. СЗИ от НСД. Основные программные продукты и их главные функции.
81. Антивирусы. Основные программные продукты и их главные функции.

9. УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511239> (дата обращения: 19.04.2023).
2. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., пере- раб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512268> (дата обращения: 02.02.2023).
3. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511998> (дата обращения: 02.02.2023).

4. Казарин, О. В. Программно- аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513300> (дата обращения: 02.02.2023).
5. Корабельников, С. М. Преступления в сфере информационной безопасности : учебное пособие для вузов / С. М. Корабельников. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519079> (дата обращения: 02.02.2023).
6. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации : учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511890> (дата обращения: 19.04.2023).
7. Запечников, С. В. Криптографические методы защиты информации : учебник для вузов / С. В. Запечников, О. В. Казарин, А. А. Тарасов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02574-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511408> (дата обращения: 19.04.2023).
8. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность : учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511138> (дата обращения: 19.04.2023).
9. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7088-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511700> (дата обращения: 19.04.2023).
10. Фомичёв, В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник для вузов / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7090-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512423> (дата обращения: 19.04.2023).
11. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87989.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
12. Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие / Н. И. Лиманова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/75368.html>
13. Дроздова, В. Г. Основы мобильных сетей LTE : учебно-методическое пособие / В. Г. Дроздова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 43 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78157.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Основы защиты информации от утечки по техническим каналам : учебно-методическое пособие / А. А. Евстифеев, В. И. Ерошев, А. П. Мартынов [и др.]. —

Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-9515-0426-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/101929.html](https://www.iprbookshop.ru/101929.html) (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Голиков, А. М. Защита информации от утечки по техническим каналам : учебное пособие / А. М. Голиков. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 256 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/72090.html](https://www.iprbookshop.ru/72090.html) (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. Николаев, Д. Б. Технические средства и методы обеспечения безопасности информации : учебное пособие / Д. Б. Николаев, А. П. Мартынов, В. Н. Фомченко. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2015. — 394 с. — ISBN 978-5-9515-0277-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/89887.html](https://www.iprbookshop.ru/89887.html). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
2	Программный комплекс «КонсультантПлюс»	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года.
3	Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock	Договор о сотрудничестве с образовательным учреждением 127-17-153/1.
4	Ревизор 2 XP	Сублицензионный договор №34/02/ ИБиИТ/697 от 09.08.2013.
5	ФИКС	Сублицензионный договор №34/02/ ИБиИТ/697 от 09.08.2013.
6	XSpider Education	Лицензионный договор № 005-17/ЕХ.
7	Terrier 3.0	Сублицензионный договор №34/02/ ИБиИТ/697 от 09.08.2013.
8	Secret Net 6	Сублицензионный договор №34/02/ ИБиИТ/697 от 09.08.2013.
9	Positive Technologies Application Firewall Education	Лицензионный договор № 004-17/ЕАФ.
10	Max Patrol Education	Лицензионный договор № 003-17/ЕМ.
11	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия
12	http://www.intuit.ru/	Интернет университет информационных технологи, содержит бесплатные учебные курсы, учебники и методические пособия по всем направлениям подготовки
13	https://urait.ru	Электронная библиотечная система «Юрайт». Фонд электронной библиотеки составляет более 4000

		наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
--	--	--

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://fstec.ru/tekhnicheskayazashchita-informatsii/dokumenty-po-sertifikatsii/153-sistemasertifikatsii/591-gosudarstvennyj-reestr-sertifitsirovannykh-sredstvzashchity-informatsii-n-ross-ru-0001-01bi00	Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00
2	https://rkn.gov.ru/personal-data/register/	Реестр операторов, осуществляющих обработку персональных данных
3	www.elibrary.ru	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
4	http://Standartgost.ru	Открытая база ГОСТов
5	https://bdu.fstec.ru/vul	Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России
6	https://cve.mitre.org/	Открытая международная база данных угроз безопасности информации

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено

Зачет	4 сем,	0.2 акад. часа
Лекции	0.0	(акад. часа)
Практические занятия	0.0	(акад. часа)
Лабораторные работы	68.0	(акад. часа)
ИКР	0.0	(акад. часа)
Самостоятельная работа	219.8	(акад. часа)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288.0 (акад. часа), 8.00 (з.е.)

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	С е м е с т р	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)						Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	ИКР	КТО	КЭ			
1	История криптографии. Шифры замены	3			4					14	Лабораторная работа
2	Шифры перестановки	3			2					12	Лабораторная работа
3	Криптоанализ шифров перестановки и замены	3			4					14	Лабораторная работа
4	Системы и сети передачи информации	3			12					36.8	Лабораторная работа
5	Меры и средства ЗИ от несанкционированного доступа	3			12					36	Лабораторная работа
6	Способы и средства ЗИ от утечки по техническим	4			10					21	Лабораторная работа
7	Правовое обеспечение информационной защиты информации	4			6					18	Лабораторная работа
8	Стандарты информационной безопасности	4			4					14	Лабораторная работа
9	Организационное обеспечение защиты информации	4			4					14	Лабораторная работа
10	Блочные и поточные	4			4					14	Лабораторная работа

	шифры										
11	Генераторы псевдослучайных чисел	4			2					12	Лабораторная работа
12	Системы шифрования с открыты-ми ключами	4			4					14	Лабораторная работа
13	зачет	4					0.2				
	Итого		0.0	0.0	68.0	0.0	0.2	0.0	0.0	219.8	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)		Трудоемкость в академических часах
1	История криптографии. Шифры замены	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		14
2	Шифры перестановки	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		12
3	Криптоанализ шифров перестановки и замены	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		14
4	Системы и сети передачи информации	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		36.8
5	Меры и средства ЗИ от несанкционированного доступа	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		36
6	Способы и средства ЗИ от утечки по техническим	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		21
7	Правовое обеспечение информационной защиты информации	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		18
8	Стандарты информационной безопасности	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		14
9	Организационное обеспечение защиты информации	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		14
10	Блочные и поточные шифры	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		14
11	Генераторы псевдослучайных чисел	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.		12

12	Системы шифрования с открыты-ми ключами	Подготовка к лабораторным занятиям. Защита лабораторной работы.	14
----	---	--	----