

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.10.2023 11:35:50

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора
института Переваловой М.Н.

РАЗРАБОТЧИК(И)

Оленников Е. А.

Администрирование операционных систем

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

10.05.01. Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-12.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Зания:

- основные задачи и функции администратора ОС;
- знать типы, версии и редакции ОС Windows, Linux, Unix;
- основные инструментальные средства, применяемые при администрировании ОС Windows, Linux, Unix, включая средства обеспечения безопасности;
- знать основные команды, применяемые при администрировании ОС Windows, Linux, Unix;
- основы разработки сценариев;
- базовые задачи по обеспечению защиты ОС, вычислительных ресурсов ЭВМ и данных;
- основные электронные ресурсы по теме безопасного администрирования ОС.

Умения:

- выполнять установку и конфигурирование ОС Windows, Linux, Unix;
- выполнять задачи по управлению пользователями в ОС Windows, Linux, Unix;
- выполнять задачи по управлению запоминающими устройствами в ОС Windows, Linux, Unix;
- выполнять задачи по ограничению доступа к объектам файловой системы в ОС Windows, Linux, Unix;
- конфигурировать и администрировать основные сетевые службы в ОС Windows, Linux, Unix;
- выполнять резервное копирование и восстановление данных в ОС Windows, Linux, Unix;
- конфигурировать и обслуживать основные сервисы безопасности ОС;
- определять ресурсы, подлежащие защите;
- работать с технической литературой и специализированными электронными ресурсами.

Навыки:

- базового администрирования ОС Windows, Linux, Unix;
- работы в командной строке;
- написания и выполнение административных сценариев;
- навыками поиска технической информации.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) | |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|-----|
| | | | 5 | 6 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 8 | 4 | 4 |
| | час | 288 | 144 | 144 |
| Из них: | | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 128 | 64 | 64 |
| Лекции | | 64 | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|--|-----|--------------------------|---------|
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | 64 | 32 | 32 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 160 | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | Дифференцированный зачет | Экзамен |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|---|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 5 семестре | 32 | 0 | 32 | 64 |
| | Администрирование операционных систем 1 | 32 | 0 | 32 | 64 |
| 1 | Лекционное занятие 1. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Лабораторное занятие 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Лекционное занятие 2. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Лабораторное занятие 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Лекционное занятие 3. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Лабораторное занятие 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Лекционное занятие 4. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Лабораторное занятие 4 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Лекционное занятие 5. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Лабораторное занятие 5 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Лекционное занятие 6. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Лабораторное занятие 6 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Лекционное занятие 7. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Лабораторное занятие 7 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Лекционное занятие 8. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Лабораторное занятие 8 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | Лекционное занятие 9. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Лабораторное занятие 9 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Лекционное занятие 10. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Лабораторное занятие 10 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Лекционное занятие 11. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Лабораторное занятие 11 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Лекционное занятие 12. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Лабораторное занятие 12 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Лекционное занятие 13. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Лабораторное занятие 13 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Лекционное занятие 14. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Лабораторное занятие 14 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 29 | Лекционное занятие 15. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Лабораторное занятие 15 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 31 | Лекционное занятие 16. | 2 | 0 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|---|----|---|----|-----|
| 32 | Лабораторное занятие 16 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 33 | Консультация перед зачетом | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Зачет по дисциплине | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Часов в 6 семестре | 32 | 0 | 32 | 64 |
| | Администрирование операционных систем 2 | 32 | 0 | 32 | 64 |
| 1 | Лекционное занятие 1. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Лабораторное занятие 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Лекционное занятие 2. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Лабораторное занятие 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Лекционное занятие 3. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Лабораторное занятие 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Лекционное занятие 4. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Лабораторное занятие 4 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Лекционное занятие 5. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Лабораторное занятие 5 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Лекционное занятие 6. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Лабораторное занятие 6 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Лекционное занятие 7. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Лабораторное занятие 7 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Лекционное занятие 8. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Лабораторное занятие 8 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | Лекционное занятие 9. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Лабораторное занятие 9 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Лекционное занятие 10. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Лабораторное занятие 10 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Лекционное занятие 11. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Лабораторное занятие 11 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Лекционное занятие 12. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Лабораторное занятие 12 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Лекционное занятие 13. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Лабораторное занятие 13 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Лекционное занятие 14. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Лабораторное занятие 14 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 29 | Лекционное занятие 15. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Лабораторное занятие 15 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 31 | Лекционное занятие 16. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Лабораторное занятие 16 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 33 | Консультация перед экзаменом | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Экзамен по дисциплине | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 64 | 0 | 64 | 128 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета – 5 семестр, экзамена – 6 семестр.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Айвенс, К. Администрирование Microsoft Windows Server 2003 : учебное пособие / К. Айвенс. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 486 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100554> (дата обращения: 15.05.2022).

2. Мошков, М. Е. Введение в системное администрирование Unix : учебное пособие / М. Е. Мошков. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 208 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100710> (дата обращения: 15.05.2022).

3. Администрирование ОС Unix : руководство. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 303 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100729> (дата обращения: 15.05.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы.
2. доступ к открытым базам цитирования, в т.ч. springer.com, scholar.google.com, math-net.ru.
3. <https://docs.microsoft.com/>
4. <https://www.freebsd.org/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ОС MS Windows, ОС FreeBSD.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель,

доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

М.Н. Первалова

РАЗРАБОТЧИК(И)

И.П. Петров, Т.И. Паюсова

АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

10.05.01. Компьютерная безопасность

специализация Безопасность компьютерных систем и сетей
(связь, информационные и коммуникационные технологии)

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): *ОПК-4.2*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Анализ и управление рисками информационной безопасности

Знать:

- 1) Основные определения и термины из области анализа и оценки рисков информационной безопасности;
- 2) Методики анализа и оценки рисков информационной безопасности;
- 3) Принципы построения и сопровождения системы управления информационными рисками и системы управления информационной безопасностью.

Уметь:

- 1) Определять субъекты и объекты информационной системы;
- 2) Составлять модель угроз и модель злоумышленника;
- 3) Разрабатывать политику информационной безопасности;
- 4) Анализировать и оценивать риски информационной безопасности;
- 5) Внедрять и сопровождать систему управления информационными рисками и систему управления информационной безопасностью.

Владеть:

- 1) Навыками разработки документации стратегического и тактического уровней;
- 2) Инструментами реализации системы управления информационными рисками и системы управления информационной безопасностью;
- 3) Навыками расчёта величины риска информационной безопасности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
| | | | 9 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |
| Лекции | | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 0 | 0 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 32 | 32 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 9 семестре | 32 | 0 | 32 | 64 |
| | Анализ и управление рисками информационной безопасности | 32 | 0 | 32 | 64 |
| 1 | Аудит информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Сущности информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Определение риска информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Анализ рисков информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Анализ и оценка рисков информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 7 | Анализ текущего уровня защищенности информационной системы | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 8 | Управление рисками информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 9 | Система защиты информации | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 10 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Цикл Деминга-Шухарта | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Принцип глубокой эшелонированности обороны | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Обзор серий стандартов ISO 27000 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Система управления информационными рисками | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Система управления информационными рисками (СУИР) | 2 | 0 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| 17 | Типовые документы по информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 18 | Нормативная и операционная документация при построении СУИР | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 19 | Документы стратегического и тактического уровней в информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 20 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | Ожидаемые среднегодовые потери | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Ожидаемые среднегодовые потери | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Возврат инвестиций в информационную безопасность | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Возврат инвестиций в информационную безопасность | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Политика безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 27 | Разграничение прав доступа в системе | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 28 | Модели свойств безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 29 | Обеспечение свойств информации с точки зрения информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 30 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | Библиотека инфраструктуры информационных технологий (ITIL) | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Инциденты информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 33 | Управление инцидентами информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 34 | Управление инцидентами информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 35 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | Статистическая обработка данных в задачах информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 37 | Анализ данных в задачах информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 38 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 39 | Интеллектуальный анализ данных в информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 40 | Интеллектуальный анализ данных в информационной безопасности | 0 | 0 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|----|---|----|----|
| 41 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | Работа с учебной литературой, конспектом лекции и выполнение домашнего практического задания | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | Дифференцированный зачет | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак. часов) | 32 | 0 | 32 | 64 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированный зачет (6 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Белоус, А.И. Кибероружие и кибербезопасность. О сложных вещах простыми словами : монография / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 692 с. - ISBN 978-5-9729-0486-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167736> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Белоус, А.И. Кибербезопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Концепции, методы и средства обеспечения : практическое пособие / А. И. Белоус. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 644 с. - ISBN 978-5-9729-0512-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167734> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Глинская, Е.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учебное пособие / Е. В. Глинская, Н. В. Чичварин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 118 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178153> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Клименко, И.С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862651> (дата обращения: дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Мосолов, А.С. Компьютерные технологии и методы проектирования в сфере безопасности : учебник для вузов / А. С. Мосолов, Н. И. Акинин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8034-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183115> (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сычев, Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 201 с. — (Высшее образование:

Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844364> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- Документы IETF – инженерного совета Интернета. - <http://www.ietf.org/rfc.html> [Online] (дата обращения: 31.08.2022).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
заместитель директора
Института математики и
компьютерных наук
Перевалова М. Н.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Ханбеков Ш. И.

Большие данные
Рабочая программа
для обучающихся по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
Уровень высшего образования: специалитет
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-8

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Большие данные

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы и методы хранения и обработки данных большого объема;
- основы администрирования систем хранения и обработки больших данных;
- теоретические основы анализа данных;
- технологии, используемые в современных системах хранения и обработки больших данных;

уметь:

- обосновать выбор стека технологий для хранения и обработки данных большого объема;
- администрировать системы хранения и обработки больших данных;
- использовать технологии для анализа данных большого объема;
- оптимизировать выполнение задач над данными большого объема;
- применять инструментарий обеспечения информационной безопасности в системах хранения и обработки больших данных.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
| | | | 9 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |
| Лекции | | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 32 | 32 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 0 | 0 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 9 семестре | 32 | 32 | 0 | 64 |
| | Большие данные | 32 | 32 | 0 | 64 |
| 1 | Вводная лекция | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Основы применения технологий Big Data | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 3 | NoSQL | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Практическое применение NoSQL | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 5 | Фреймворк Apache Hadoop. Основы | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 6 | Установка и базовая конфигурация Apache Hadoop | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 7 | Работа с HDFS. Запуск задач MapReduce | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 8 | Введение в анализ данных | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 9 | Типовые задачи Apache Hadoop | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 10 | Алгоритмы на графах в MapReduce | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 11 | Информационная безопасность Apache Hadoop | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 12 | Конфигурация Apache Hadoop в защищенном исполнении | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 13 | Apache Knox. Apache Atlas. Apache Ranger | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 14 | Фреймворк Apache Hadoop. Продвинутый уровень | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 15 | Java API. Начало | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 16 | Java API. Продолжение | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 17 | Фреймворк Apache Hadoop. Системы управления базами данных | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 18 | Apache Pig | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 19 | Apache Hive | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 20 | Фреймворк Apache Hadoop. Альтернативные инструменты анализа данных | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 21 | Apache HBase | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 22 | Apache Cassandra | 0 | 2 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------|----|----|---|----|
| 23 | Фреймворк Apache Spark | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 24 | Установка и конфигурация Apache Spark | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 25 | Практическое применение Apache Spark | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 26 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | Дифференцированный зачет | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 32 | 32 | 0 | 64 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме собеседования по билетам. Собеседование включает один теоретический вопрос и одно практическое задание.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Чубукова, И. А. Data Mining : учебное пособие / И. А. Чубукова. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 469 с. — ISBN 978-5-4497-0289-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89404.html> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка : учебник / Э. Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 205 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016447-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149101> (дата обращения: 12.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Щербакова, Ю. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Ю. В. Щербакова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1786-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81056.html> (дата обращения 12.05.2022). – Режим доступа для авторизир. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы;
- вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы;
- база научно-технической информации ВИНТИ РАН;
- доступ к открытым базам цитирования, в т.ч. springer.com, scholar.google.com, mathnet.ru;

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

М.Н. Первалова

РАЗРАБОТЧИК(И)

М.Б. Атманских

Дополнительные главы математики

Рабочая программа

Специальность: 10.05.01. Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и коммуникационные технологии)

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-3

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Дополнительные главы математики

Знать

- совокупности математических методов

Уметь

- разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;
- способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;

Владеть

- необходимыми математическими методами для решения задач профессиональной деятельности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
| | | | 5 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |
| Лекции | | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 32 | 32 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 0 | 0 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|---------------------------------|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 5 семестре | 32 | 32 | 0 | 64 |
| | Дополнительные главы математики | 32 | 32 | 0 | 64 |
| 1 | Лекционное занятие 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Практическое занятие 1 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 3 | Лекционное занятие 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Практическое занятие 2 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 5 | Лекционное занятие 3 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Практическое занятие 3 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 7 | Лекционное занятие 4 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Практическое занятие 4 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 9 | Лекционное занятие 5 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Практическое занятие 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 11 | Лекционное занятие 6 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Практическое занятие 6 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 13 | Лекционное занятие 7 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Практическое занятие 7 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 15 | Лекционное занятие 8 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Практическое занятие 8 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 17 | Лекционное занятие 9 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Практическое занятие 9 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 19 | Лекционное занятие 10 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Практическое занятие 10 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 21 | Лекционное занятие 11 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Практическое занятие 11 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 23 | Лекционное занятие 12 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Практическое занятие 12 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 25 | Лекционное занятие 13 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Практическое занятие 13 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 27 | Лекционное занятие 14 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Практическое занятие 14 | 0 | 2 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|---|---|
| 29 | Лекционное занятие 15 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Практическое занятие 15 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 31 | Лекционное занятие 16 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Практическое занятие 16 | 0 | 2 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|------------------|----|----|---|----|
| 33 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Аттестация 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 32 | 32 | 0 | 64 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированный зачет (5 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– от 0 до 60 баллов – «не зачтено»; –
от 61 до 100 баллов – «зачтено».

– 60 баллов и менее –
«неудовлетворительно»;

– от 61 до 75 баллов –
«удовлетворительно»;

– от 76 до 90 баллов – «хорошо»; –
от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Белоус, А.И. Кибероружие и кибербезопасность. О сложных вещах простыми словами : монография / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 692 с. - ISBN 978-5-9729-0486-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167736> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Белоус, А.И. Кибербезопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Концепции, методы и средства обеспечения : практическое пособие / А. И. Белоус. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 644 с. - ISBN 978-5-9729-0512-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167734> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Глинская, Е.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учебное пособие / Е. В. Глинская, Н. В. Чичварин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 118 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178153> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Клименко, И.С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862651> (дата обращения: дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Мосолов, А.С. Компьютерные технологии и методы проектирования в сфере безопасности : учебник для вузов / А. С. Мосолов, Н. И. Акинин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8034-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183115> (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сычев, Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844364> (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- Документы IETF – инженерного совета Интернета. - <http://www.ietf.org/rfc.html> [Online] (дата обращения: 31.08.2022).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

М.Н. Первалова

РАЗРАБОТЧИК(И)

М.Б. Атманских

Дополнительные главы математической статистики

Рабочая программа

Специальность: 10.05.01. Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и коммуникационные технологии)

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): *ОПК-3*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Дополнительные главы математической статистики

Знать

- совокупности математических методов

Уметь

- разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;
- способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;

Владеть

- необходимыми математическими методами для решения задач профессиональной деятельности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
| | | | 6 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |
| Лекции | | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 32 | 32 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 0 | 0 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 6 семестре | 32 | 32 | 0 | 64 |
| | Дополнительные главы математической статистики | 32 | 32 | 0 | 64 |
| 1 | Лекционное занятие 1 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Практическое занятие 1 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 3 | Лекционное занятие 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Практическое занятие 2 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 5 | Лекционное занятие 3 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Практическое занятие 3 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 7 | Лекционное занятие 4 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Практическое занятие 4 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 9 | Лекционное занятие 5 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Практическое занятие 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 11 | Лекционное занятие 6 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Практическое занятие 6 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 13 | Лекционное занятие 7 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Практическое занятие 7 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 15 | Лекционное занятие 8 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Практическое занятие 8 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 17 | Лекционное занятие 9 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Практическое занятие 9 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 19 | Лекционное занятие 10 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Практическое занятие 10 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 21 | Лекционное занятие 11 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Практическое занятие 11 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 23 | Лекционное занятие 12 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Практическое занятие 12 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 25 | Лекционное занятие 13 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Практическое занятие 13 | 0 | 2 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|-------------------------|----|----|---|----|
| 27 | Лекционное занятие 14 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Практическое занятие 14 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 29 | Лекционное занятие 15 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Практическое занятие 15 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 31 | Лекционное занятие 16 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Практическое занятие 16 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 33 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Аттестация 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 32 | 32 | 0 | 64 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированный зачет (6 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– от 0 до 60 баллов – «не зачтено»; –
от 61 до 100 баллов – «зачтено».

– 60 баллов и менее –
«неудовлетворительно»;

– от 61 до 75 баллов –
«удовлетворительно»;

– от 76 до 90 баллов – «хорошо»; –
от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Белоус, А.И. Кибероружие и кибербезопасность. О сложных вещах простыми словами : монография / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 692 с. - ISBN 978-5-9729-0486-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167736> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Белоус, А.И. Кибербезопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Концепции, методы и средства обеспечения : практическое пособие / А. И. Белоус. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 644 с. - ISBN 978-5-9729-0512-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167734> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Глинская, Е.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учебное пособие / Е. В. Глинская, Н. В. Чичварин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 118 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178153> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Клименко, И.С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862651> (дата обращения: дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Мосолов, А.С. Компьютерные технологии и методы проектирования в сфере безопасности : учебник для вузов / А. С. Мосолов, Н. И. Акинин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8034-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183115> (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сычев, Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844364> (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- Документы IETF – инженерного совета Интернета. - <http://www.ietf.org/rfc.html> [Online] (дата обращения: 31.08.2022).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
института Переваловой М.Н.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Оленников Е. А.

Защита в операционных системах
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
10.05.01. Компьютерная безопасность
Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-12.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- основные понятия и положения защиты информации в ОС;
- основные угрозы ИБ в ОС;
- ресурсы, подлежащие защите;
- основные понятия программно-технического уровня ИБ;
- требования к обеспечению ИБ в ОС;
- основные сервисы безопасности ОС, принципы их организации и структуру;
- методы обеспечения ИБ в ОС;
- перечень программно-технических мер ИБ в ОС;
- основные ресурсы для поиска информации об уязвимостях ОС;
- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;

Умения:

- проводить анализ угроз информационной безопасности в ОС;
- проводить классификацию возможных угроз ИБ в ОС;
- оценивать эффективность и надежность защиты ОС;
- находить информацию об актуальных угрозах ОС, уязвимостях ОС;
- выявлять слабые места в защите ОС;
- конфигурировать встроенные сервисы безопасности ОС;
- проводить проверку работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;
- проводить инструментальный контроль защищенности ОС;
- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

Навыки:

- поиска и анализа информации об уязвимостях ОС;
- анализ угроз информационной безопасности в ОС;
- безопасного администрирования ОС;
- оценки уровня безопасности ОС;
- использования средств инструментального контроля защищенности ОС.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) | |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|-----|
| | | | 7 | 8 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 8 | 4 | 4 |
| | час | 288 | 144 | 144 |
| Из них: | | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 124 | 64 | 60 |
| Лекции | | 62 | 32 | 30 |
| Практические занятия | | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|--|-----|--------------------------|---------|
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | 62 | 32 | 30 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 164 | 80 | 84 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | Дифференцированный зачет | Экзамен |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак. часов по теме |
|----|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|---|------------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 7 семестре | 32 | 0 | 32 | 64 |
| | Защита в операционных системах 1 | 32 | 0 | 32 | 64 |
| 1 | Лекционное занятие 1. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Лабораторное занятие 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Лекционное занятие 2. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Лабораторное занятие 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Лекционное занятие 3. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Лабораторное занятие 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Лекционное занятие 4. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Лабораторное занятие 4 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Лекционное занятие 5. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Лабораторное занятие 5 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Лекционное занятие 6. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Лабораторное занятие 6 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Лекционное занятие 7. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Лабораторное занятие 7 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Лекционное занятие 8. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Лабораторное занятие 8 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | Лекционное занятие 9. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Лабораторное занятие 9 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Лекционное занятие 10. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Лабораторное занятие 10 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Лекционное занятие 11. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Лабораторное занятие 11 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Лекционное занятие 12. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Лабораторное занятие 12 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Лекционное занятие 13. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Лабораторное занятие 13 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Лекционное занятие 14. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Лабораторное занятие 14 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 29 | Лекционное занятие 15. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Лабораторное занятие 15 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 31 | Лекционное занятие 16. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Лабораторное занятие 16 | 0 | 0 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|----|---|----|-----|
| 33 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Зачет по дисциплине | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Часов в 8 семестре | 30 | 0 | 30 | 60 |
| | Защита в операционных системах 2 | 30 | 0 | 30 | 60 |
| 1 | Лекционное занятие 1. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Лабораторное занятие 1 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Лекционное занятие 2. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Лабораторное занятие 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Лекционное занятие 3. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Лабораторное занятие 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Лекционное занятие 4. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Лабораторное занятие 4 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Лекционное занятие 5. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Лабораторное занятие 5 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Лекционное занятие 6. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Лабораторное занятие 6 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Лекционное занятие 7. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Лабораторное занятие 7 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Лекционное занятие 8. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Лабораторное занятие 8 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | Лекционное занятие 9. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Лабораторное занятие 9 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Лекционное занятие 10. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Лабораторное занятие 10 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Лекционное занятие 11. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Лабораторное занятие 11 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Лекционное занятие 12. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Лабораторное занятие 12 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Лекционное занятие 13. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Лабораторное занятие 13 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Лекционное занятие 14. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Лабораторное занятие 14 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 29 | Лекционное занятие 15. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Лабораторное занятие 15 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 31 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | Экзамен по ЗОС | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 62 | 0 | 62 | 124 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета – 5 семестр, экзамена – 6 семестр.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Безопасность сетей : учебное пособие. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 571 с. — ISBN 5-9570-0046-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100581> (дата обращения: 15.05.2022)

2. Джонс, К. Д. Инструментальные средства обеспечения безопасности : учебное пособие / К. Д. Джонс, М. Шема, Б. С. Джонсон. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 914 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100602> (дата обращения: 15.05.2022).

3. Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 250 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100566> (дата обращения: 15.05.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы.
2. доступ к открытым базам цитирования, в т.ч. springer.com, scholar.google.com, math-net.ru.
3. <https://fstec.ru/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ОС MS Windows.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора Института
математики и компьютерных наук
М.Н. Первалова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Зулькарнеев И. Р.

ЗАЩИТА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПЕРСОНАЛЬНЫХ
ДАНЫХ

Рабочая программа
для обучающихся по специальности
10.05.01 «Компьютерная безопасность»
специализация «Безопасность компьютерных систем и сетей» (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): *ОПК-17*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Защита государственных информационных систем и персональных данных

В результате освоения дисциплины "Защита государственных информационных систем и персональных данных" обучающийся должен

Знать:

- основные понятия в области защиты государственных информационных систем и персональных данных
- необходимость, принципы и методы защиты государственных информационных систем и персональных данных
- основные положения НПА в области защиты государственных информационных систем и персональных данных
- правила определения нарушителей и угроз безопасности информации
- правила формирования перечня мер по защите информации
- правила выбора компенсирующих мер
- правила выбора необходимых средств защиты информации

Уметь:

- определять уровень защищенности информационных систем персональных данных
 - моделировать угрозы и нарушителей безопасности информации в соответствии с требованиями ФСТЭК России и ФСБ России
 - формировать перечни требований и мер по защите информации
 - разрабатывать техническое задание и проект на внедрение системы защиты информации
 - осуществлять подбор средств защиты информации в зависимости от требований
- Владеть:

- навыками сбора и подготовки исходных данных об информационной системе
- навыками использования специального ПО для создания схем в области ИБ
- навыками определения организационной и технической реализации мер по защите информации
- навыками анализа выбора компенсирующих мер по защите информации
- навыками написания официальных писем и запросов юридическим лицами

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--------------------|-------------|---------------------------------|
| | | 9 |
| зач. ед. | 4 | 4 |

| | | | |
|--|------------|-----|---------|
| Общая трудоемкость | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |
| Лекции | | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 32 | 32 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 0 | 0 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Экзамен |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 9 семестре | 32 | 32 | 0 | 64 |
| | Защита государственных информационных систем и персональных данных | 32 | 32 | 0 | 64 |
| 1 | Необходимость защиты ПДн и ГИС | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Законодательство по защите ПДн | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | Основные понятия защиты ПДн | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Основание обработки ПДн в организации | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 5 | Права и условия обработки ПДн | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Регуляторы в сфере ПДн | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 7 | Информационные системы персональных данных | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Определение уровня защищенности ИСПДн | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 9 | Государственные информационные системы. Классификация | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Обследование информационных систем | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 11 | Описание ИС | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 12 | Описание технологического процесса | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 13 | Коллоквиум 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Модель нарушителя безопасности информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 15 | Построение модели нарушителя безопасности информации | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 16 | Построение модели нарушителя безопасности информации | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 17 | Модель угроз безопасности информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Построение модели угроз | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 19 | Построение модели угроз | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 20 | Требования по защите информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 21 | Требования по защите информации | 2 | 0 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|----|----|---|----|
| 22 | Требования по защите информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 23 | Формирование перечня требований и мер по защите ИС | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 24 | Формирование перечня требований и мер по защите ИС | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 25 | Выбор компенсирующих мер | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 26 | Проектирование системы защиты ГИС и ИСПДн | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 27 | Разработка проекта системы защиты ГИС | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 28 | Выбор средств защиты информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 29 | Разработка проекта системы защиты ГИС | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 30 | Аттестация ГИС и ИСПДн | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 31 | Коллоквиум 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | Защита проектов СЗИ студентов | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 33 | Защита проектов СЗИ студентов | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 34 | Защита проектов СЗИ студентов | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 35 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак. часов) | 32 | 32 | 0 | 64 |

4. Система оценивания.

Текущий и промежуточный контроль освоения и усвоения материала дисциплины осуществляется в рамках модульно-рейтинговой (135-балльной) и традиционной (4-балльной) систем оценок.

Экзаменационная оценка студента в рамках модульно-рейтинговой системы оценок является интегрированной оценкой выполнения студентом заданий во время практических занятий, индивидуальных домашних заданий, контрольной работы, коллоквиумов и тестов. Эта оценка характеризует уровень сформированности практических умений и навыков, приобретенных студентом в ходе изучения дисциплины:

130 - 135 баллов – отлично;

115 - 129 баллов - хорошо;

Студент, у которого сумма набранных баллов, оказалась меньше 115, должен сдать экзамен.

Экзамен проходит в традиционной форме, по билетам. В билете – 2 теоретических вопроса и 1 практический. Для получения оценки «удовлетворительно» студентом должно быть сдано минимум 80% практических работ и сделан ответ на 2 вопроса из билета, в общем раскрывающий тему и не содержащий грубых ошибок. Ответ студента должен показывать, что он знает и понимает смысл и суть описываемой темы, и ее взаимосвязь с другими разделами дисциплины и с другими дисциплинами специальности. Для получения оценки «хорошо» студент должен сдать минимум 90% практических работ и ответить на оба вопроса билета. Ответ должен детально раскрывать тему и не содержать грубых ошибок. Ответ студента должен показывать, что он знает и понимает смысл и суть описываемой темы, и ее взаимосвязь с другими разделами дисциплины и с другими дисциплинами специальности. Может привести пример по описываемой теме. Ответ может содержать небольшие недочеты. Для получения оценки «отлично» студент должен сдать все практические работы и ответить на оба вопроса билета. Ответ должен быть подробным, в полной мере раскрывать тему и не содержать грубых или существенных ошибок. Каждый вопрос должен сопровождаться примерами.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Скрипник, Д. А. Обеспечение безопасности персональных данных: учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100272> (дата обращения: 10.05.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Кин, Э. Ничего личного: Как социальные сети, поисковые системы и спецслужбы используют наши персональные данные / Кин Э. - Москва : Альпина Пабли., 2016. - 224 с.: ISBN 978-5-9614-5128-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915406> (дата обращения: 10.05.2020). - Режим доступа: по подписке

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://bdu.fstec.ru/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc (IEEE) <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
- МЕЖВУЗОВСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
- НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <https://rusneb.ru/>
- Справочная правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

М.Н. Первалова

РАЗРАБОТЧИК(И)

И.И. Прягин

Защита информации от утечки по техническим каналам

Рабочая программа

Специальность: 10.05.01. Компьютерная безопасность

Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и коммуникационные технологии)

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): *ОПК-4*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Защита информации от утечки по техническим каналам

В результате изучения дисциплины «Технические средства и методы защиты информации» студенты должны:

знать:

- основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в данной области;
- технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;

уметь:

- анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;
- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем;
- пользоваться нормативными документами по защите информации;

владеть:

- навыками работы с нормативными правовыми актами;
- методами и средствами выявления угроз безопасности;
- методами технической защиты информации;
- методами формирования требований по защите информации;
- методами расчета и контроля показателей технической защиты информации;
- методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов;
- профессиональной терминологией.
-

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---------------------------------|----------|-------------|---------------------------------|
| | | | 7 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |

| | | |
|--|----|---------|
| Лекции | 32 | 32 |
| Практические занятия | 0 | 0 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | 32 | 32 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | Экзамен |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|---|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 7 семестре | 32 | 0 | 32 | 64 |
| | Защита информации от утечки по техническим каналам | 32 | 0 | 32 | 64 |
| 1 | Введение. Характеристика государственной системы противодействия технической разведке | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Обнаружение и локализация источников радиоизлучений | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Нормативные документы по противодействию технической разведке | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Цифровые диктофоны | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Демаскирующие признаки объектов наблюдения и сигналов | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Генераторы радишума и блокираторы источников радиосигналов | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Средства и методы технической разведки | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Обнаружение и локализация закладных устройств с помощью нелинейного локатора | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Способы и средства перехвата сигналов. Способы и средства наблюдения | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Многофункциональные поисковые приборы, ST-031 «Пиранья» | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Технические каналы утечки информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Универсальный анализатор проводных линий «УЛАН-2» | 0 | 0 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|----|---|----|----|
| 13 | Оптические и радиоэлектронные каналы утечки информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Акустоэлектрические преобразователи | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Акустические и виброакустические каналы утечки информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Многофункциональные поисковые приборы, ST-032 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | Средства обнаружения технических каналов утечки информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Детектор электромагнитного поля ST 007 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Мероприятия по выявлению средств технической разведки | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Принципы дозиметрической разведки. Дозиметрия ионизирующих излучений | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Обнаружение и локализация акустических закладных устройств, программный коррелятор «OSCOR» | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Скрытие речевой информации в каналах связи | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Измерение ПЭМИ монитора и оценка величины зоны R2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Обнаружение и локализация закладных устройств | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Изучение устройства и работы лазерного микрофона | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Концепция и методы инженернотехнической защиты информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Генераторы акустического и виброакустического шума | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 29 | Виды контроля и расчёта эффективности защиты информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Дополнительная лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 31 | Виды контроля и расчёта эффективности защиты информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Дополнительная лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 33 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Экзамен | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 32 | 0 | 32 | 64 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамен (7 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»; –
от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее –
«неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов –
«удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»; –
от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Белоус, А.И. Кибероружие и кибербезопасность. О сложных вещах простыми словами : монография / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 692 с. - ISBN 978-5-9729-0486-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167736> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Белоус, А.И. Кибербезопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Концепции, методы и средства обеспечения : практическое пособие / А. И. Белоус. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 644 с. - ISBN 978-5-9729-0512-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167734> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Глинская, Е.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учебное пособие / Е. В. Глинская, Н. В. Чичварин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 118 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178153> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Клименко, И.С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862651> (дата обращения: дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Мосолов, А.С. Компьютерные технологии и методы проектирования в сфере безопасности : учебник для вузов / А. С. Мосолов, Н. И. Акинин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-8034-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183115> (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Сычев, Ю.Н. Защита информации и информационная безопасность : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844364> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- Документы IETF – инженерного совета Интернета. - <http://www.ietf.org/rfc.html> [Online] (дата обращения: 31.08.2022).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора Института
математики и компьютерных наук
М.Н. Первалова
РАЗРАБОТЧИК
Шабалин А. М.

Защита корпоративных сетей
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
10.05.01 «Компьютерная безопасность»
Профиль «Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)»
форма обучения очная
Специалитет

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): *ОПК-4.3*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Защита корпоративных сетей

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основы проектирования и работы безопасных коммутируемых сетей;
- организацию и распространение виртуальные локальные сети;
- основы безопасной маршрутизации между сегментами внутри кампусной сети;
- основы безопасности коммутируемых сетей на уровне распределения (distribution);
- основы безопасности коммутируемых сетей на уровне доступа (access);

Уметь:

- настраивать порты коммутатора для подключения WI-FI-точек доступа;
- проектировать и настраивать маршрутизацию между VLAN;
- управлять беспроводным контроллером;
- конфигурировать протоколы FHRP;
- настраивать протоколы класса Spanning Tree;
- применять технологии отказоустойчивости, высокой доступности и мониторинга безопасности компьютерных сетей.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) | |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|---------|
| | | | 7 | 8 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 8 | 4 | 4 |
| | час | 288 | 144 | 144 |
| Из них: | | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 124 | 64 | 60 |
| Лекции | | 62 | 32 | 30 |
| Практические занятия | | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 62 | 32 | 30 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 164 | 80 | 84 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет | Экзамен |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|---|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 7 семестре | 32 | 0 | 32 | 64 |
| | Защита корпоративных сетей | 32 | 0 | 32 | 64 |
| 1 | Лекция 1. Защита программ и данных в компьютерной сети | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Лабораторное занятие 1. Настройка канальной среды в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Лекция 2. Дизайн сети предприятия. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Лабораторное занятие 2. Настройка канальной среды в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Лекция 3. Особенности сетевых приложений. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Лабораторное занятие 3. Policy Base Routing в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Лекция 4. Канальные среды. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Лабораторное занятие 4. Policy Base Routing в Huawei VRP. | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Лекция 5. Маршрутизация в Cisco IOS. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Лабораторное занятие 5. Static Routing в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Лекция 6. CEF. Механизмы манипуляции маршрутной информацией. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Лабораторное занятие 6. Static Routing в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Консультация 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Лекция 7. Policy Base Routing. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 15 | Лабораторное занятие 7. RIP в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 16 | Лекция 8. Статические маршруты для IPv4 / IPv6 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 17 | Лабораторное занятие 8. RIP в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 18 | Лекция 9. Особенности использования статических маршрутов для IPv4 / IPv6 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 19 | Лабораторное занятие 9. Конфигурация безопасной работы | 0 | 0 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|----|---|----|----|
| | протокола EIGRP в классическом (Classic Mode) режиме | | | | |
| 20 | Лекция 10. Виды статических маршрутов | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 21 | Лабораторное занятие 10. Конфигурация безопасной работы протокола EIGRP в именованном режиме (Named Mode). | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 22 | Лекция 11. Варианты применения статических маршрутов для IPv4 / IPv6 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 23 | Лабораторное занятие 11. OSPFv2 / OSPFv3 в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 24 | Консультация 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | Лекция 12. Защита протокола RIP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Лабораторное занятие 12. OSPFv2 / OSPFv3 в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Лекция 13. EIGRP RTP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Лабораторное занятие 13. BGP в Cisco IOS. | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 29 | Лекция 14. Манипуляции с маршрутами в EIGRP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Лабораторное занятие 14. Работа с атрибутами BGP в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 31 | Лекция 15. Расширенный функционал аутентификации в EIGRP Named Mode | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Лабораторное занятие 15. Работа с атрибутами BGP в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 33 | Лекция 16. Защита протокола OSPF | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 34 | Лабораторное занятие 16. Настройка BGP AF-Mode | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 35 | Консультация 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | Зачет по дисциплине | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Часов в 8 семестре | 30 | 0 | 30 | 60 |
| | Защита корпоративных сетей | 30 | 0 | 30 | 60 |
| 1 | Лекция 1. OSPFv2 LSDB | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Лабораторное занятие 1. DHCPv4 в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Лекция 2. Манипуляции с маршрутами в OSPFv2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Лабораторное занятие 2. DHCPv4 в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Лекция 3. Шифрование маршрутной информации IPSEC в протоколе OSPFv3 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Лабораторное занятие 3. DHCPv6 в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Лекция 4. Подключение сети предприятия к сети Интернет с использованием протокола BGP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Лабораторное занятие 4. DHCPv6 в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|----|--|----|---|----|-----|
| 9 | Консультация 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Лекция 5. Безопасность сети предприятия в стыках с сетью Интернет | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 11 | Лабораторное занятие 5. DNS в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 12 | Лекция 6. Атрибуты BGP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 13 | Лабораторное занятие 6. DNS в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 14 | Лекция 7. Защита основных сервисов сети предприятия | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 15 | Лабораторное занятие 7. SSH в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 16 | Консультация 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Лекция 8. BGP AF-Mode | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Лабораторное занятие 8. SSH в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Лекция 9. Протоколы динамической конфигурации хоста DHCPv4 / DHCPv6 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Лабораторное занятие 9. Настройка автоконфигурации хостов с технологией SLAAC и DHCPv6 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Лекция 10. Служба доменных имен DNS | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Лабораторное занятие 10. TFTP в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Лекция 11. Протокол удаленного управления SSH | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Лабораторное занятие 11. TFTP в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Консультация 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Лекция 12. Защита передаваемых по сети данных | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 27 | Лабораторное занятие 12. FTP в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 28 | Лекция 13. Простой протокол передачи файлов TFTP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 29 | Лабораторное занятие 13. FTP в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 30 | Лекция 14. Аутентификация и авторизация в протоколе FTP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 31 | Лабораторное занятие 14. SCP в Cisco IOS | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 32 | Лекция 15. Шифрование трафика протоколом SCP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 33 | Лабораторное занятие 15. SCP в Huawei VRP | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 34 | Консультация 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | Экзамен | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак. часов) | 62 | 0 | 62 | 124 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета в 7 семестре, в форме экзамена в 8 семестре.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суоров. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 368 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100522> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кияев, В. И. Безопасность информационных систем : учебное пособие / В. И. Кияев, О. Н. Граничин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100580> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100346> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 428 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100370> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- MITRE ATT&CK. <https://attack.mitre.org/>
- Банк данных угроз безопасности информации. <https://bdu.fstec.ru/vul>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Базы данных

- Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc (IEEE) <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
- МЕЖВУЗОВСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
- НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <https://rusneb.ru/>
- Справочная правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

- MS Windows 10
- MS Office,

- Oracle Virtual Box
- GNS3
- платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс с выходом в интернет.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
института Переваловой М.Н.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Оленников Е.А.

Компьютерная форензика и расследование инцидентов
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
10.05.01. Компьютерная безопасность
Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

В результате освоения дисциплины обучающиеся будут

Знать:

- о компьютерной криминалистике и правовом обеспечении расследования инцидентов информационной безопасности;
- об анализе лог-файлов;
- об алгоритме расследования инцидентов информационной безопасности;
- о производстве компьютерно-технической экспертизы;
- об основных программных и аппаратных средствах поиска уликовых данных;
- о вскрытии защищенных данных, хранящихся в специализированных «контейнерах», запароленных архивах и т.п.;

Уметь:

- искать утраченную или сокрытую информацию на компьютере и мобильных устройствах;
- документально оформлять процесс расследования инцидентов ИБ;
- документально оформлять процесс проведения компьютерно-технической экспертизы

Владеть:

- навыками расследование инцидентов информационной безопасности;
- навыками производства компьютерно-технической экспертизы;
- навыками работы со специализированным программным и аппаратным обеспечением по проведению компьютерно-технической экспертизы.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
| | | | 10 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 60 | 60 |
| Лекции | | 30 | 30 |
| Практические занятия | | 0 | 0 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 30 | 30 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 84 | 84 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 10 семестре | 30 | 0 | 30 | 60 |
| | Компьютерная форензика и расследование инцидентов | 30 | 0 | 30 | 60 |
| 1 | Введение в уголовно-правовое обеспечение ИБ | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Знакомство с оборудованием | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Преступления в информационной сфере | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Обучающая игра | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Компьютерные преступления | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Работа с объектом исследований | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Изъятие и подготовка объекта исследований | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Изъятие и подготовка объекта исследований | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Инструментарий компьютерной криминалистики | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Изъятие и подготовка объекта исследований | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Расследование инцидентов информационной безопасности | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Оформление инцидента ИБ | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Работа с лог-файлами | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Работа с лог-файлами | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Правовые основы производства экспертиз | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Основные документы для проведения экспертиз | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | Производство компьютерно-технической экспертизы | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Документы компьютерно-технической экспертизы | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Поиск уликовой информации на компьютерах | 2 | 0 | 0 | 2 |

| | | | | | |
|----|---|----|---|----|----|
| 20 | Поиск уликовой информации на компьютерах | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Артефакты ОС Windows. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Артефакты ОС Windows | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Исследование дампов оперативной памяти | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Исследование дампов оперативной памяти | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Работа с системами поиска остаточной информации | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Работа с системами поиска остаточной информации | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Поиск сообщений электронной почты | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 28 | Поиск сообщений электронной почты | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 29 | Работа с криптографией. Работа с мобильными устройствами. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 30 | Работа с криптографией. Работа с мобильными устройствами. | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 31 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | Зачет | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак. часов) | 30 | 0 | 30 | 60 |

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета – 10 семестр.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Грачев, Я. Л. Анализ изображений с точки зрения компьютерной криминалистики (Стегоанализ изображений) : учебное пособие / Я. Л. Грачев, В. Г. Сидоренко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122048.html> (дата обращения: 23.11.2022).

2. Калмыков, И. А. Компьютерная криминалистика : лабораторный практикум / И. А. Калмыков, В. С. Пелешенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69392.html> (дата обращения: 23.11.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы.
2. доступ к открытым базам цитирования, в т.ч. springer.com, scholar.google.com, math-net.ru.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ОС MS Windows, ОС FreeBSD.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска

аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

| | | | | | |
|----|---|----|----|---|----|
| | (IDS) Snort (детектирование сетевых атак). | | | | |
| 39 | Лекционное занятие 15 Прогнозирование атак и проактивный поиск угроз (Threat Hunting) с помощью машинного обучения. | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 40 | Практическое занятие 15 Формирование Red Team сценария атак с помощью нейросетевого моделирования на базе MITRE ATT&CK, IoC, CVE, CAR, SHIELD Active Defense, Darknet-контента. | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 41 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | Дифференцированный зачет | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 30 | 30 | 0 | 60 |

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМКН
Первалова М.Н.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Ниссенбаум О.В.

Методы и средства криптографической защиты информации
Рабочая программа
для обучающихся по специальности 10.05.01. Компьютерная безопасность
Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
Уровень высшего образования: специалитет
форма обучения очная

| | | | | | |
|----|--------------------------|----|---|----|----|
| 17 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | Дифференцированный зачет | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак. часов) | 32 | 0 | 32 | 64 |

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
М.Н. Первалова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Т.И. Паюсова

МОДЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
10.05.01. Компьютерная безопасность
специализация Безопасность компьютерных систем и сетей
(связь, информационные и коммуникационные технологии)
форма обучения очная

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора Института
математики и компьютерных наук
М.Н. Первалова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Зулькарнеев И. Р.

Научно-проектный (исследовательский) семинар
Рабочая программа
10.05.01 «Компьютерная безопасность»
специализация «Безопасность компьютерных систем и сетей» (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
форма обучения очная

| | | | | | |
|----|---------------------|----|---|----|----|
| 34 | Зачет по дисциплине | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого часов | 32 | 0 | 32 | 64 |

доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора Института
математики и компьютерных наук
М.Н. Первалова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Зулькарнеев И. Р.

ОРГАНИЗАЦИОННОЕ И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ
Рабочая программа
для обучающихся по специальности
10.05.01 «Компьютерная безопасность»
специализация «Безопасность компьютерных систем и сетей» (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
форма обучения очная

- способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
- способность участвовать в разработке проектной и технической документации
- способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы
- разрабатывать проекты нормативных, правовых и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|
| | | | 5 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |
| Лекции | | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 32 | 32 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 0 | 0 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет |

| | | | | | |
|----|------------------------------|----|----|---|----|
| 31 | Лекция 16 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 32 | Практика 16 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 33 | Консультация перед экзаменом | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Зачет с оценкой | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак.часов) | 32 | 32 | 0 | 64 |

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc (IEEE) <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
- МЕЖВУЗОВСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
- НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <https://rusneb.ru/>
- Справочная правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
заместитель директора
Института математики и
компьютерных наук
Первалова М. Н.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Ханбеков Ш. И.

Основы построения защищенных баз данных
Рабочая программа
для обучающихся по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)
Уровень высшего образования: специалитет
форма обучения очная

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--|----------|-------------|---------------------------------|
| | | | 7 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4 | 4 |
| | час | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 64 | 64 |
| Лекции | | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 0 | 0 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 32 | 32 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Экзамен |

| | | | | | |
|----|---|----|---|----|----|
| 18 | Резервное копирование и восстановление. Модели восстановления | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Модели безопасности в СУБД. Классификация угроз конфиденциальности СУБД | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 20 | Журнал транзакций | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Секционирование. Файловые группы базы данных | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 22 | Аудит и подотчетность. Обзор. Другие программно-технические способы защиты информации | 4 | 0 | 0 | 4 |
| 23 | Распределенные базы данных | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 24 | Группы высокой доступности | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | Экзамен | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак. часов) | 32 | 0 | 32 | 64 |

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора Института
математики и компьютерных наук
М.Н. Перевалова
РАЗРАБОТЧИК
Шабалин А. М.

Основы построения защищенных компьютерных сетей
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
10.05.01 «Компьютерная безопасность»
Профиль «Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)»
форма обучения очная
Специалитет

- использовать дополнительный инструментарий, позволяющий увеличивать число посетителей и продвигать сайт в поисковых системах;
- настраивать веб сервер и его сетевые карты, роли DNS, IIS и другие для корректной работы сайта;
- настраивать межсетевые экраны, коммутаторы, балансировку нагрузки; организовывать серверные кластеры;
- производить анализ защищенности веб приложения;
- производить защиту веб приложения; производить устранение основных типов угроз.

Разработка и защита web-приложений 2

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать

- устройство сети Интернет;
- языки разметки документов;
- протоколы http, https, ftp;
- принцип работы веб сервера;
- принципы функционирования веб приложений;
- средства разработки веб приложений;
- наиболее распространённые веб серверы, их возможности и функционал;
- способы создания простейших веб страниц;
- основные и дополнительные метатеги;
- способы создания и настройки дополнительных инструментариев, позволяющие увеличивать посещаемость сайтов;
- методы проверки и тестирования законченных сайтов;
- подходы к проектированию веб сервера и локально-вычислительной сети с сетевым оборудованием;
- способы защиты от различного рода сетевых атак на Web и DNS серверы, и сетевое оборудование;
- наиболее распространённые типы уязвимостей.

Уметь

- использовать средства разработки веб приложений;
- разрабатывать простые веб страницы на языке html;
- использовать основные и дополнительные метатеги;

- использовать дополнительный инструментарий, позволяющий увеличивать число посетителей и продвигать сайт в поисковых системах;
- настраивать веб сервер и его сетевые карты, роли DNS, IIS и другие для корректной работы сайта;
- настраивать межсетевые экраны, коммутаторы, балансировку нагрузки; организовывать серверные кластеры;
- производить анализ защищенности веб приложения;
- производить защиту веб приложения; производить устранение основных типов угроз.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) | |
|--|-----------------|-------------|---------------------------------|--------------------------|
| | | | 5 | 6 |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 8 | 4 | 4 |
| | час | 288 | 144 | 144 |
| Из них: | | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 128 | 64 | 64 |
| Лекции | | 64 | 32 | 32 |
| Практические занятия | | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 64 | 32 | 32 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | | 160 | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | | Дифференцированный зачет | Дифференцированный зачет |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| № | Тематика учебных встреч | Виды аудиторной работы (в ак.час.) | | | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|--------------------------------------|------------------------------------|---|----|-----------------------------------|
| | | Лекции | занятия практические занятия Лабораторные/ практические подгруппам | П | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | Часов в 5 семестре | 32 | 0 | 32 | 64 |
| | Разработка и защита web-приложений 1 | 32 | 0 | 32 | 64 |
| 1 | Введение | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 2 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 3 | Введение | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 4 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 5 | Протокол HTML | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 7 | Протокол HTML | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 9 | Протокол HTML | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Протокол HTML | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 12 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 13 | Веб клиент | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 14 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 15 | Веб клиент | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 16 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 17 | Веб клиент | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 18 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 19 | Веб клиент | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 20 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 21 | Веб сервер | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 22 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 23 | Веб сервер | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 24 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 25 | Веб сервер | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 26 | Лабораторная работа | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 27 | Веб сервер | 2 | 0 | 0 | 2 |

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
М.Н. Первалова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Т.И. Паюсова

Управление информационной безопасностью
Рабочая программа
для обучающихся по специальности
10.05.01. Компьютерная безопасность
специализация Безопасность компьютерных систем и сетей
(связь, информационные и коммуникационные технологии)
форма обучения очная

| | | |
|--|----|-------------|
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 84 | 84 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | Дифф. зачет |

Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844364> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- Документы IETF – инженерного совета Интернета. - <http://www.ietf.org/rfc.html> [Online] (дата обращения: 31.08.2022).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
института Переваловой М.Н.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Шабалин А. М.

Управление инцидентами и администрирование систем защиты от утечек конфиденциальной информации
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
10.05.01. Компьютерная безопасность
Специализация: Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и коммуникационные технологии)
форма обучения очная

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

М.Н. Перевалова

РАЗРАБОТЧИК(И)

Широких А. В.

Интернет вещей Рабочая
программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

10.05.01 «Компьютерная безопасность»

специализация «Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и
коммуникационные технологии)»

форма обучения очная

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированный зачет (6 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»; – от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»; – от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Литература:

1. Белоус, А.И. Кибероружие и кибербезопасность. О сложных вещах простыми словами : монография / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 692 с. - ISBN 978-5-9729-0486-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167736> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Белоус, А.И. Кибербезопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Концепции, методы и средства обеспечения : практическое пособие / А. И. Белоус. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 644 с. - ISBN 978-5-9729-0512-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167734> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Глинская, Е.В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учебное пособие / Е. В. Глинская, Н. В. Чичварин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 118 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178153> (дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Клименко, И.С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862651> (дата обращения: дата обращения: 31.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора Института
математики и компьютерных наук

М.Н. Первалова

РАЗРАБОТЧИК(И)

Зулькарнеев И. Р.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Рабочая программа

для обучающихся по специальности

10.05.01 «Компьютерная безопасность»

специализация «Безопасность компьютерных систем и сетей» (связь, информационные и
коммуникационные технологии)

форма обучения очная

| | | | | | |
|----|-------------------|----|----|---|----|
| 32 | Практика 16 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 33 | Консультация | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | Зачет с оценкой | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Итого (ак. часов) | 32 | 32 | 0 | 64 |

| | | |
|--|----|--------------------------|
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | 32 | 32 |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 80 | 80 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | | Дифференцированный зачет |

аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

Перевалова М.Н.

РАЗРАБОТЧИК

Оленников А. А.

РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ В
ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

Рабочая программа для
обучающихся по специальности
10.05.01. Компьютерная
безопасность

специализация «Безопасность компьютерных систем и сетей (связь,
информационные и коммуникационные технологии)»
форма обучения очная

