

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КАФЕДРА КРИПТОЛОГИИ И ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО

НТС ИНТЭЛ Протокол №2 от 26.04.2023 г.

УМС ФБИУКС Протокол №06/23 от 2.06.2023 г.

УМС ИФТЭБ Протокол №545-2 от 31.05.2023 г.

УМС ИФТИС Протокол №1 от 26.04.2023 г.

УМС ИЯФИТ Протокол №01/423-573.1 от 20.04.2023 г.

НТС ЛАПЛАЗ Протокол №1/04-577 от 27.04.2023 г.

НТС ИФИБ Протокол №3 от 11.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки
(специальность)

- [1] 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
- [2] 38.03.05 Бизнес-информатика
- [3] 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
- [4] 03.03.02 Физика
- [5] 12.03.01 Приборостроение
- [6] 14.03.02 Ядерная физика и технологии
- [7] 27.03.03 Системный анализ и управление
- [8] 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии
- [9] 03.03.01 Прикладная математика и физика
- [10] 16.03.02 Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
- [11] 15.03.06 Мехатроника и робототехника
- [12] 14.05.04 Электроника и автоматика физических установок
- [13] 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
- [14] 01.03.02 Прикладная математика и информатика
- [15] 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика
- [16] 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
- [17] 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
10, 5, 7, 8	1-3	36- 108	24	0	0		12-84	0	3
Итого	1-3	36- 108	24	0	0	0	12-84	0	

АННОТАЦИЯ

Целями освоения учебной дисциплины являются усвоение студентами основных положений Доктрины информационной безопасности Российской Федерации, Стратегии развития информационного общества в России, представления о предметной области комплекса наук о безопасности, качественных и количественных методах описания жизненно важных интересов личности, общества и государства, множества угроз безопасности, получение студентами знаний общих вопросов обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах, ознакомление с основными понятиями и терминологией в области защиты данных и программ в компьютерах и компьютерных сетях, основными проблемами обеспечения безопасности информации, методами их решения, современными научными направлениями, связанными с решением этих проблем, воспитание в будущих специалистах правового сознания и морально-этических качеств, отвечающих требованиям этики в сфере информационных технологий.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины являются усвоение студентами основных положений Доктрины информационной безопасности Российской Федерации, Стратегии развития информационного общества в России, представления о предметной области комплекса наук о безопасности, качественных и количественных методах описания жизненно важных интересов личности, общества и государства, множества угроз безопасности, получение студентами знаний общих вопросов обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах, ознакомление с основными понятиями и терминологией в области защиты данных и программ в компьютерах и компьютерных сетях, основными проблемами обеспечения безопасности информации, методами их решения, современными научными направлениями, связанными с решением этих проблем, воспитание в будущих специалистах правового сознания и морально-этических качеств, отвечающих требованиям этики в сфере информационных технологий.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина является необходимым элементом, обеспечивающим формирование культуры информационной безопасности как необходимого качества любого специалиста, осуществляющего профессиональную деятельность в условиях развития информационного общества. Для успешного освоения дисциплины необходимы «входные знания» в объеме программы средней общеобразовательной школы.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информационная безопасность», используются при изучении дисциплины «Компьютерные системы и сети».

Вместе с другими дисциплинами гуманитарного, социального, экономического и профессионального циклов дисциплины изучение данной дисциплины призвано формировать специалиста, и в частности, вырабатывать у него такие качества, как:

- строгость в суждениях,
- творческое мышление,
- организованность и работоспособность,
- дисциплинированность,

- самостоятельность и ответственность.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 [15] – Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики	З-ОПК-1 [15] – Знать основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин и методы математического анализа. У-ОПК-1 [15] – Уметь применять знания основных законов естественнонаучных и инженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики В-ОПК-1 [15] – Владеть методами, способами и приемами решения типичных задач естественнонаучных, общих математических и инженерных дисциплин.
ОПК-1 [12] – Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения.	З-ОПК-1 [12] – Знать: базовые естественнонаучные законы, сущность физических и иных явлений, определяющих изучаемые процессы и функционирование физических установок, систем их контроля и управления, методы их математического моделирования и области их применимости У-ОПК-1 [12] – Уметь: выявлять существенные свойства и взаимосвязи явлений и процессов, характерных для реализации задач профессиональной деятельности, применять физико-математические и иные модели для их исследования В-ОПК-1 [12] – Владеть: физико-математическим аппаратом для формализации и моделирования исследуемых процессов и явлений для решения исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности, навыком его использования для решения практических задач
ОПК-2 [6] – Способен понимать принципы работы информационных технологий; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с	З-ОПК-2 [6] – Знать средства и методы поиска, анализа, обработки и хранения информации, в том числе виды источников информации, поисковые системы и системы хранения информации У-ОПК-2 [6] – Уметь осуществлять поиск, хранение, анализ и обработку информации, представлять ее в требуемом формате; применять компьютерные и сетевые технологии

использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	В-ОПК-2 [6] – Владеть навыком поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2 [11] – Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	З-ОПК-2 [11] – знать основные методы, способы и средства обработки информации. У-ОПК-2 [11] – уметь осуществлять поиск, анализ, систематизацию, преобразование информации. В-ОПК-2 [11] – владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
ОПК-2 [17] – Способен понимать принципы работы информационных технологий; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	З-ОПК-2 [17] – Знать средства и методы поиска, анализа, обработки и хранения информации, в том числе виды источников информации, поисковые системы и системы хранения информации. У-ОПК-2 [17] – Уметь осуществлять поиск, хранение, анализ и обработку информации, представлять ее в требуемом формате; применять компьютерные и сетевые технологии. В-ОПК-2 [17] – Владеть навыком поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-2 [9] – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	З-ОПК-2 [9] – Знать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности У-ОПК-2 [9] – Уметь выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-2 [9] – Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2 [1] – Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	З-ОПК-2 [1] – Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в сфере профессиональной деятельности У-ОПК-2 [1] – Уметь: применять основные методы, способы получения информации; осуществлять хранения и переработку информации В-ОПК-2 [1] – Владеть: основными методами, способами получения, хранения, переработки информации в сфере профессиональной деятельности
ОПК-3 [13] – Способен применять методы поиска, хранения,	З-ОПК-3 [13] – Знания в области информатики, программирования и информационной безопасности

обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	У-ОПК-3 [13] – Умение применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных В-ОПК-3 [13] – Владение современными средствами защиты информации
ОПК-3 [6] – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	З-ОПК-3 [6] – Знать основные принципы и требования к построению алгоритмов, синтаксис языка программирования У-ОПК-3 [6] – Уметь разрабатывать алгоритмы для решения практических задач согласно предъявляемым требованиям В-ОПК-3 [6] – Владеть средой программирования и отладки для разработки программ для практического применения
ОПК-3 [15] – Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики измерений в системах и устройствах фотоники и оптоинформатики	З-ОПК-3 [15] – Знать специфику методов и средств исследований и измерений в системах и устройствах фотоники и оптоинформатики У-ОПК-3 [15] – Уметь выбирать и использовать соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений с учетом специфики измерений в системах и устройствах фотоники и оптоинформатики В-ОПК-3 [15] – Владеть основными методами оптико-физических исследований и измерений, методами обработки и представления полученных экспериментальных данных.
ОПК-3 [4] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-3 [4] – знать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности У-ОПК-3 [4] – уметь выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-3 [4] – владеть современными информационными технологиями и программными средствами при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности
ОПК-4 [15] – Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	З-ОПК-4 [15] – Знать требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий У-ОПК-4 [15] – Уметь выбирать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

	В-ОПК-4 [15] – Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с помощью компьютера.
ОПК-4 [6] – Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	З-ОПК-4 [6] – Знать системы хранения информации, требования информационной безопасности, включая защиту государственной тайны У-ОПК-4 [6] – Уметь использовать информационные системы и анализировать возникающие при этом опасности и угрозы. В-ОПК-4 [6] – Владеть навыками соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-4 [3] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-4 [3] – Знать: знает информационные системы и технологии, в том числе отечественного производства У-ОПК-4 [3] – Уметь: умеет использовать инструментальные средства информационных технологий для решения профессиональных задач В-ОПК-4 [3] – Владеть: владеет прогрессивными методами проектирования приборов с использованием информационных технологий
ОПК-4 [11] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-4 [11] – знать современные информационные технологии и принципы их работы У-ОПК-4 [11] – уметь применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-4 [11] – владеть навыками использования современных информационных технологий
ОПК-4 [17] – Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	З-ОПК-4 [17] – Знать системы хранения информации, требования информационной безопасности, включая защиту государственной тайны У-ОПК-4 [17] – Уметь использовать информационные системы и анализировать возникающие при этом опасности и угрозы. В-ОПК-4 [17] – Владеть навыками соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-4 [14] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-4 [14] – Знать основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности У-ОПК-4 [14] – Уметь осуществлять выбор программного средства и применять современные информационные технологии для решения научно-практических задач в профессиональной сфере В-ОПК-4 [14] – Владеть навыками использования современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4 [8] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-4 [8] – Знать требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий У-ОПК-4 [8] – Уметь выбирать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности. В-ОПК-4 [8] – Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с помощью компьютера.
ОПК-4 [1] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-4 [1] – Знать: современные информационные технологии и программные средства У-ОПК-4 [1] – Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов В-ОПК-4 [1] – Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами при моделировании технологических процессов
ОПК-4 [12] – Способен применять достижения современных коммуникационных и информационных технологий для поиска и обработки больших объёмов информации по профилю деятельности	3-ОПК-4 [12] – Знать: источники информации, методы анализа информации, поисковые системы и системы хранения информации, способы представления и обработки информации, современные коммуникационные и информационные технологии поиска и анализа информации У-ОПК-4 [12] – Уметь: осуществлять поиск, хранение, анализ и обработку информации, представлять ее в требуемом формате; применять компьютерные и сетевые технологии поиска, анализа, обработки и хранения больших объёмов информации по профилю деятельности В-ОПК-4 [12] – Владеть: информационными технологиями и иметь практические навыки поиска, хранения, передачи, анализа и представления информации в требуемой форме
ОПК-4 [5] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-4 [5] – знать технические и программные средства реализации информационных технологий; знать современные программное обеспечение; знать основные методы и средства защиты информации. У-ОПК-4 [5] – уметь использовать возможности вычислительной техники, программного обеспечения, средств защиты информации для решения практических задач. В-ОПК-4 [5] – владеть навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности; владеть навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании современных информационных

	технологий и программного обеспечения.
ОПК-4 [7] – Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	3-ОПК-4 [7] – знать теорию управления портфелями качеством; У-ОПК-4 [7] – уметь управлять процессами по целям; В-ОПК-4 [7] – владеть навыками: определения продуктов-кандидатов для вхождения в портфель продуктов организации; разработки систем метрик успешности продуктов портфеля; исключения продуктов из портфеля организации
ОПК-5 [15] – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	3-ОПК-5 [15] – Знать особенности разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения У-ОПК-5 [15] – Уметь выбирать алгоритм решения задач профессиональной деятельности с учетом специфики систем и устройств фотоники и оптоинформатики В-ОПК-5 [15] – Владеть навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ простой и средней сложности
ОПК-5 [16] – Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	3-ОПК-5 [16] – знать основные прикладные аппаратно-программные средства, применяемые для решения научно-исследовательских задач в области профессиональной деятельности; У-ОПК-5 [16] – уметь пользоваться типовыми аппаратно-программными средствами для решения научно-исследовательских задач в области профессиональной деятельности; В-ОПК-5 [16] – владеть навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения научно-исследовательских задач.
ОПК-5 [10] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-5 [10] – Знать основные принципы работы современных информационных технологий У-ОПК-5 [10] – Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-5 [10] – Владеть навыком использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 [5] – Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	3-ОПК-5 [5] – знать правила, нормы, требования и нормативно правовые основы разработки технической документации. У-ОПК-5 [5] – уметь применять на практике положения нормативных документов, регламентирующих контроль разработки технической документации; уметь разрабатывать и оформлять текстовую, проектно конструкторскую и технологическую документацию. В-ОПК-5 [5] – владеть навыками разработки текстовой документации в соответствии с нормативными

	требованиями; владеть навыками разработки проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.
ОПК-6 [11] – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	З-ОПК-6 [11] – знать методику поиска информации, принципы создания презентаций с применением информационно-коммуникационных технологий. У-ОПК-6 [11] – уметь пользоваться справочно-информационным фондом и справочно-поисковым аппаратом электронных библиотечных систем и сети интернет, работать с каталогами, составлять библиографические списки, создавать презентации проектов и представлять их посредством информационно-коммуникационных технологий. В-ОПК-6 [11] – владеть навыками самостоятельной работы с информационными источниками по конкретной тематике, применения информационно-коммуникационных технологий для разработки презентаций проектов и решения иных задач профессиональной деятельности.
ОПК-6 [1] – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	З-ОПК-6 [1] – Знать: информационно-коммуникационные технологии, информационную и библиографическую культуру У-ОПК-6 [1] – Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий В-ОПК-6 [1] – Владеть: информационно-коммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6 [9] – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	З-ОПК-6 [9] – Знать основные языки программирования и методы алгоритмизации, современные технические и программные средства для разработки компьютерных программ У-ОПК-6 [9] – Уметь применять методы алгоритмизации и современные технологии программирования для решения практических задач в различных областях науки и техники В-ОПК-6 [9] – Владеть навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, отладки и тестирования разработанных программных комплексов для решения научно-практических задач.
ОПК-6 [10] – Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ	З-ОПК-6 [10] – Знать принципы работы и устройства вычислительной машины и операционных систем, основные принципы сетевых технологий; основы наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики, часто используемых при обработке данных и численном моделировании;

компьютерной графики	У-ОПК-6 [10] – Уметь работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики В-ОПК-6 [10] – Владеть навыками работы в средах современных операционных систем, и в наиболее распространенных прикладных программах и программах компьютерной графики
ОПК-7 [10] – Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	З-ОПК-7 [10] – Знать принципы работы с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях У-ОПК-7 [10] – Уметь работать с распределенными базами данных; с информацией в глобальных компьютерных сетях, применять современные образовательные и информационные технологии В-ОПК-7 [10] – Владеть принципами функционирования глобальных компьютерных сетей; навыком работы с распределенными базами данных, навыками работы с современными образовательными и информационными технологиями
ОПК-7 [12] – Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационно общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	З-ОПК-7 [12] – Знать сущность и понимать значение информации в современном обществе, осознавать как возможности развития, так и опасности и угрозы, возникающие в процессе этого развития, знать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты информационных ресурсов и систем предприятий, коммерческой и государственной тайны У-ОПК-7 [12] – Уметь: при реализации задач профессиональной деятельности; выполнять требования к информационной безопасности при создании и эксплуатации информационных систем предприятий и защиты коммерческой и государственной тайны В-ОПК-7 [12] – Владеть: практическими навыками использования основных методов защиты информации, защиты коммерческой и государственной тайны при реализации задач профессиональной деятельности
ОПК-8 [16] – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-8 [16] – Знать основные принципы работы современных информационных технологий У-ОПК-8 [16] – Уметь использовать основные принципы работы современных информационных технологий В-ОПК-8 [16] – Владеть навыками решения задач в профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий
ОПК-14 [1] – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	З-ОПК-14 [1] – Знать: основные методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, структуру и архитектуру программного обеспечения У-ОПК-14 [1] – Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования

	при решении профессиональных задач В-ОПК-14 [1] – Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования разработанного программного обеспечения
УК-1 [3, 7, 8, 15, 16] – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 [3, 7, 8, 15, 16] – Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 [3, 7, 8, 15, 16] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 [3, 7, 8, 15, 16] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УКЦ-1 [5, 11, 15] – Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	З-УКЦ-1 [5, 11, 15] – Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий У-УКЦ-1 [5, 11, 15] – Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий В-УКЦ-1 [5, 11, 15] – Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
УКЦ-2 [1, 5, 13] – Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного	З-УКЦ-2 [1, 5, 13] – Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности У-УКЦ-2 [1, 5, 13] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием

использования полученной информации для решения задач	цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 [1, 5, 13] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности
УКЦ-3 [6, 8, 10, 14, 17] – Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	З-УКЦ-3 [6, 8, 10, 14, 17] – Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств У-УКЦ-3 [6, 8, 10, 14, 17] – Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств В-УКЦ-3 [6, 8, 10, 14, 17] – Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательский			
Использование современных информационных технологий и Интернет ресурсов для поиска и систематизации информации.	Информационные и Интернет ресурсы, содержащие результаты научных исследований и научно-	ПК-3 [14] - Способен осуществлять целенаправленный поиск в сети Интернет и других источниках информации о научных достижениях в области прикладной	З-ПК-3[14] - знать основные референтные базы данных научных публикаций, поисковые системы научной литературы;; У-ПК-3[14] - уметь осуществлять поиск

	техническую документацию.	математики , а также о современных программных средствах, относящихся к предмету исследований <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.013	научной литературы с использованием существующих поисковых систем и референтных баз данных;; В-ПК-3[14] - владеть навыками поиска научной литературы;
Исследование, разработка и внедрение новых моделей, методов и средств в области экономики, управления и ИКТ	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-3 [2] - способен к участию в составе коллектива исполнителей во внедрении результатов научно-технических исследований в области информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в реальный сектор экономики и коммерциализации разработок <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012	3-ПК-3[2] - Знать: Стандарты и методики управления инновациями Рынок ИТ Системы управления идеями, краудсорсинговые и посткраудсорсинговые технологии Способы оценки инноваций Принципы управления финансами Экономика ИТ и экономика инноваций Методы оценки эффективности ; У-ПК-3[2] - Уметь: Выявлять потребность в инновациях ИТ Презентовать и продвигать инновации ИТ заинтересованным лицам Оценивать инновации ИТ Управлять инновациями ИТ ; В-ПК-3[2] - Владеть навыками: Организация процесса выявления инноваций ИТ Формирование принципов оценки эффективности инноваций ИТ
производственно-технологический			
Использование современных идей, подходов и методов математического моделирования сложных систем,	Цифровые двойники физических объектов, явлений и процессов.	ПК-4 [14] - Способен использовать современные языки и методы программирования, комплексы	3-ПК-4[14] - знать современные языки и технологии программирования, комплексы прикладных компьютерных

явлений и процессов при решении различных прикладных задач профессиональной деятельности.		прикладных компьютерных программ, современную вычислительную технику, многопроцессорные вычислительные системы при решении производственных и научно-исследовательских задач в области прикладной математики и информатики <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.078	программ; ; У-ПК-4[14] - уметь разрабатывать наукоемкое программное обеспечение с использованием современных языков программирования ; В-ПК-4[14] - владеть навыками проведения математического моделирования физических процессов с использованием существующих и разработанных программных комплексов
организационно-управленческий			
Организация проектирования, разработки, внедрения, эксплуатации компонентов архитектуры предприятий, планированием и управление проектами в этой области	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-4 [2] - способен проводить обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.014, 07.007	З-ПК-4[2] - Знать: Стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой Стандарты и методики управления процессами ИТ ; У-ПК-4[2] - Узнать: Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов управления ИТ-инфраструктурой; В-ПК-4[2] - Владеть навыками: Организация процесса выявления потребностей в ИТ-инфраструктуре Организация формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами Инициирование и планирование выполнения задач

			управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов Контроль выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой Анализ результатов выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и выполнение управленческих действий по результатам анализа
Организация проектирования, разработки, внедрения, эксплуатации компонентов архитектуры предприятий, планированием и управление проектами в этой области	Архитектура предприятия (бизнес-архитектура, архитектура информации, архитектура приложений, инфраструктура)	ПК-5 [2] - способен осуществлять организацию и управление проектами в области информационных технологий в соответствии с требованиями заказчика <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.014, 07.010	3-ПК-5[2] - Знать: Теория программного управления ; У-ПК-5[2] - Узнать: Планировать и управлять программами проектов; В-ПК-5[2] - Владеть навыками: Формирование заказа программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продаже продуктов Передача заказа в ответственные подразделения Координирование выполнения программы проектов Прием результатов отдельных этапов работ программы
	технологический		
Технологическое сопровождение предпринимательской деятельности.	Архитектура предприятия; методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент; ИС и ИКТ управления бизнесом; методы и инструменты	ПК-7 [2] - способен защищать права на интеллектуальную собственность и результаты исследований и программных разработок как коммерческой тайны <i>Основание:</i> Профессиональный	3-ПК-7[2] - Знать: Правовые основы интеллектуальной собственности (ИС) Основы инновационной экономики Основные положения нормативных документов в области налогообложения, бухгалтерского, налогового и

	управления жизненным циклом ИС и ИКТ; инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ.	стандарт: 06.029, 40.001	бюджетного учета и распоряжения бюджетными средствами, а также основы гражданского законодательства, имеющие отношение к распоряжению правами на ИС, правовой охране и защите прав на ИС Тенденции развития российского и международного рынка ИС Виды лицензионных договоров Правовые и экономические основы договоров по распоряжению исключительными правами на ИС Методы анализа эффективности управления системой ИС; У-ПК-7[2] - Уметь: Формировать эффективную систему управления ИС, используя методы системного анализа и теории управления, знания правовых и экономических основ ИС; В-ПК-7[2] - Владеть навыками: Разработка стратегий ИС организации, в том числе заключения лицензионных договоров Участие в создании системы информационного обеспечения процессов управления ИС Проведение анализа экономической эффективности управления портфелем ИС
--	--	-------------------------------------	---

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователям.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>7 Семестр</i>						
1	Раздел 1	1-8	12/0/0		25	Т-8	3-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1
2	Раздел 2	9-15	12/0/0		25	Т-15	3-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, 3-ОПК-2,

							У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 3, У- ОПК- 3, В- ОПК- 3, 3-
--	--	--	--	--	--	--	--

							ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-
--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

							В- ОПК- 4, 3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, 3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3- ОПК- 5, У-
--	--	--	--	--	--	--	--

							ОПК-5, В-ОПК-5, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, 3-ОПК-
--	--	--	--	--	--	--	--

							7, У- ОПК- 7, В- ОПК- 7, З- ОПК- 8, У- ОПК- 8, В- ОПК- 8, З- ОПК- 14, У- ОПК- 14, В- ОПК- 14, З-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, З-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, З-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, З-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, З-ПК- 5, У-
--	--	--	--	--	--	--	--

							ПК-5, В- ПК-5, 3-ПК- 7, У- ПК-7, В- ПК-7, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2, 3- УКЦ- 3, У- УКЦ- 3, В- УКЦ- 3
	<i>Итого за 7 Семестр</i>		24/0/0		50		
	Контрольные мероприятия за 7 Семестр				50	3	В- ОПК- 1, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2,

							В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 2, У- ОПК- 2, В- ОПК- 2, 3- ОПК- 3, У- ОПК- 3, В- ОПК- 3, 3- ОПК- 3, У-
--	--	--	--	--	--	--	--

							ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-
--	--	--	--	--	--	--	--

							4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, З- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, З- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, З- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, З- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4,
--	--	--	--	--	--	--	--

							3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, 3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В-
--	--	--	--	--	--	--	--

							ОПК-5, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, 3-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, 3-ОПК-7, У-ОПК-
--	--	--	--	--	--	--	--

							7, В- ОПК- 7, З- ОПК- 8, У- ОПК- 8, В- ОПК- 8, З- ОПК- 14, У- ОПК- 14, В- ОПК- 14, З-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, З-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, З-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, З-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, З-ПК- 5, У- ПК-5, В- ПК-5,
--	--	--	--	--	--	--	--

							3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, 3-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3, 3-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, 3-ОПК-1, У-
--	--	--	--	--	--	--	--

							ОПК-1
--	--	--	--	--	--	--	-------

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
Т	Тестирование
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Неделя	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>7 Семестр</i>	24	0	0
1-8	Раздел 1	12	0	0
1 - 2	Тема 1. История и современные проблемы информационной безопасности Концепция безопасности как общая системная концепция развития общества. Информатизация общества и информационная безопасность. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Стратегия развития информационного общества в России. Виды информационных опасностей. Терминология и предметная область защиты информации как науки и сферы деятельности. Комплексная защита информации.	Всего аудиторных часов		
		3	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	Тема 2. Уязвимость информации Угрозы безопасности информации и их классификация. Случайные угрозы. Преднамеренные угрозы. Вредоносные программы. Системная классификация угроз безопасности информации. Основные подходы к защите информации (примитивный подход, полусистемный подход, системный подход). Основные идеи и подходы к определению показателей уязвимости информации. Пятирубежная и семирубежная модели безопасности. Понятие информационного оружия и информационной войны. Международные аспекты информационной безопасности.	Всего аудиторных часов		
		3	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	Тема 3. Защита информации от несанкционированного доступа Основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Принцип обоснованности доступа. Принцип достаточной глубины контроля доступа. Принцип разграничения потоков информации. Принцип чистоты повторно используемых ресурсов. Принцип персональной ответственности. Принцип целостности средств защиты. Классические модели защиты информации. Модель Хартсона. Модель безопасности с	Всего аудиторных часов		
		3	0	0
		Онлайн		
		0	0	0

	"полным перекрытием". Модель Лэмпсона-Грэхема-Деннинга. Многоуровневые модели. Построение монитора обращений. Основные способы аутентификации терминальных пользователей. Аутентификация по паролю или личному идентифицирующему номеру. Аутентификация с помощью карт идентификации. Системы опознавания пользователей по физиологическим признакам. Аутентификация терминального пользователя по отпечаткам пальцев и с использованием геометрии руки. Методы аутентификации с помощью автоматического анализа подписи. Средства верификации по голосу. Методы контроля доступа.			
7 - 8	Тема 4. Криптографические методы защиты информации Общие сведения о криптографических методах защиты. Основные методы шифрования: метод замены, метод перестановки, метод на основе алгебраических преобразований, метод гаммирования, комбинированные методы Криптографические алгоритмы и стандарты криптографической защиты. Ключевая система. Ключевая система с секретными ключами. Ключевая система с открытыми ключами. Распределение ключей шифрования. Централизованные и децентрализованные системы распределения ключей. Алгоритм электронной цифровой подписи.	Всего аудиторных часов		
		3	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Раздел 2	12	0	0
9 - 10	Тема 5. Программы -вирусы и основы борьбы с ними Определение программ-вирусов, их отличие от других вредоносных программ. Фазы существования вирусов (спячка, распространение в вычислительной системе, запуск, разрушение программ и данных). Антивирусные программы. Программы проверки целостности программного обеспечения. Программы контроля. Программы удаления вирусов. Копирование программ как метод защиты от вирусов. Применение программ-вирусов в качестве средства радиоэлектронной борьбы.	Всего аудиторных часов		
		3	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 12	Тема 6. Защита информации от утечки по техническим каналам Понятие технического канала утечки информации. Виды каналов. Акустические и виброакустические каналы. Телефонные каналы. Электронный контроль речи. Канал побочных электромагнитных излучений и наводок. Электромагнитное излучение аппаратуры (видеотерминалов, принтеров, накопителей на магнитных дисках, графопостроителей и каналов связи сетей ЭВМ) и меры защиты информации. Способы экранирования аппаратуры, изоляция линий передачи путем применения различных фильтров, устройств подавления сигнала, низкоимпедансного заземления, трансформаторов развязки и др.	Всего аудиторных часов		
		3	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
13	Тема 7. Организационно-правовое обеспечение безопасности информации	Всего аудиторных часов		
		2	0	0

	Государственная система защиты информации, обрабатываемой техническими средствами. Состояние правового обеспечения информатизации в России. Опыт законодательного регулирования информатизации за рубежом. Концепция правового обеспечения в области информатизации. Основные законодательные акты Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности. Организация работ по обеспечению безопасности информации. Система стандартов и руководящих документов по обеспечению защиты информации на объектах информатизации	Онлайн		
		0	0	0
14	Тема 8. Гуманитарные проблемы информационной безопасности Сущность и классификация гуманитарных проблем информационной безопасности. Постановка гуманитарных проблем в Доктрине информационной безопасности Российской Федерации. Развитие информационной культуры как фактора обеспечения информационной безопасности. Информационно-психологическая безопасность. Проблемы борьбы с внутренним нарушителем.	Всего аудиторных часов		
		1	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
15 - 16	Тема 9. Комплексная система защиты информации Синтез структуры системы защиты информации. Подсистемы СЗИ. Подсистема управления доступом. Подсистема учета и регистрации. Криптографическая подсистема. Подсистема обеспечения целостности. Задачи системы защиты информации. Оборонительная, наступательная и упреждающая стратегия защиты. Концепция защиты. Формирование полного множества функций защиты. Формирование репрезентативного множества задач защиты. Средства и методы защиты. Обоснование методологии управления системой защиты.	Всего аудиторных часов		
		3	0	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина сформирована как курс лекций, при чтении которых используются современные мультимедийные средства. Для самостоятельной работы студентов используются специально подготовленный конспект лекций и другая рекомендуемая преподавателем учебная литература.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ОПК-3	З-ОПК-3	3, Т-15
	У-ОПК-3	3, Т-15
	В-ОПК-3	3, Т-15
УК-1	З-УК-1	3, Т-15
	У-УК-1	3, Т-15
	В-УК-1	3, Т-15
УКЦ-1	З-УКЦ-1	3, Т-15
	У-УКЦ-1	3, Т-15
	В-УКЦ-1	3, Т-15
УКЦ-2	З-УКЦ-2	3, Т-15
	У-УКЦ-2	3, Т-15
	В-УКЦ-2	3, Т-15
УКЦ-3	З-УКЦ-3	3, Т-15
	У-УКЦ-3	3, Т-15
	В-УКЦ-3	3, Т-15
ОПК-1	З-ОПК-1	3, Т-8
	У-ОПК-1	3, Т-8
	В-ОПК-1	3, Т-8
ОПК-3	З-ОПК-3	3, Т-15
	У-ОПК-3	3, Т-15
	В-ОПК-3	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ОПК-5	З-ОПК-5	3, Т-15
	У-ОПК-5	3, Т-15
	В-ОПК-5	3, Т-15
ОПК-2	З-ОПК-2	3, Т-15
	У-ОПК-2	3, Т-15
	В-ОПК-2	3, Т-15
ОПК-3	З-ОПК-3	3, Т-15
	У-ОПК-3	3, Т-15
	В-ОПК-3	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15

	В-ОПК-4	3, Т-15
	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ОПК-2	З-ОПК-2	3, Т-15
	У-ОПК-2	3, Т-15
	В-ОПК-2	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ОПК-6	З-ОПК-6	3, Т-15
	У-ОПК-6	3, Т-15
	В-ОПК-6	3, Т-15
ОПК-2	З-ОПК-2	3, Т-15
	У-ОПК-2	3, Т-15
	В-ОПК-2	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ПК-3	З-ПК-3	3, Т-15
	У-ПК-3	3, Т-15
	В-ПК-3	3, Т-15
ПК-4	З-ПК-4	3, Т-15
	У-ПК-4	3, Т-15
	В-ПК-4	3, Т-15
ОПК-2	З-ОПК-2	3, Т-15
	У-ОПК-2	3, Т-15
	В-ОПК-2	3, Т-15
ОПК-6	З-ОПК-6	3, Т-15
	У-ОПК-6	3, Т-15
	В-ОПК-6	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ОПК-5	З-ОПК-5	3, Т-15
	У-ОПК-5	3, Т-15
	В-ОПК-5	3, Т-15
ОПК-8	З-ОПК-8	3, Т-15
	У-ОПК-8	3, Т-15
	В-ОПК-8	3, Т-15
ОПК-14	З-ОПК-14	3, Т-15
	У-ОПК-14	3, Т-15
	В-ОПК-14	3, Т-15
ОПК-2	З-ОПК-2	3, Т-15
	У-ОПК-2	3, Т-15
	В-ОПК-2	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15

	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ОПК-6	З-ОПК-6	3, Т-15
	У-ОПК-6	3, Т-15
	В-ОПК-6	3, Т-15
ОПК-5	З-ОПК-5	3, Т-15
	У-ОПК-5	3, Т-15
	В-ОПК-5	3, Т-15
ОПК-6	З-ОПК-6	3, Т-15
	У-ОПК-6	3, Т-15
	В-ОПК-6	3, Т-15
ОПК-7	З-ОПК-7	3, Т-15
	У-ОПК-7	3, Т-15
	В-ОПК-7	3, Т-15
ПК-3	З-ПК-3	3, Т-15
	У-ПК-3	3, Т-15
	В-ПК-3	3, Т-15
ПК-4	З-ПК-4	3, Т-15
	У-ПК-4	3, Т-15
	В-ПК-4	3, Т-15
ПК-5	З-ПК-5	3, Т-15
	У-ПК-5	3, Т-15
	В-ПК-5	3, Т-15
ПК-7	З-ПК-7	3, Т-15
	У-ПК-7	3, Т-15
	В-ПК-7	3, Т-15
ОПК-3	З-ОПК-3	3, Т-15
	У-ОПК-3	3, Т-15
	В-ОПК-3	3, Т-15
ОПК-1	З-ОПК-1	3, Т-15
	У-ОПК-1	3, Т-15
	В-ОПК-1	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ОПК-7	З-ОПК-7	3, Т-15
	У-ОПК-7	3, Т-15
	В-ОПК-7	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15
ОПК-5	З-ОПК-5	3, Т-15
	У-ОПК-5	3, Т-15
	В-ОПК-5	3, Т-15
ОПК-4	З-ОПК-4	3, Т-15
	У-ОПК-4	3, Т-15
	В-ОПК-4	3, Т-15

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ И20 Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях : учебное пособие для вузов, Москва: НИЯУ МИФИ, 2012
2. ЭИ Г49 От первых вирусов до целевых атак : учебное пособие, Москва: НИЯУ МИФИ, 2014

3. ЭИ Р17 Разрушающие программные воздействия : учебно-методическое пособие для вузов, ред. М. А. Иванов, Москва: НИЯУ МИФИ, 2011

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 М48 Информационная безопасность открытых систем : учебник, Москва: Флинта, 2013
2. 004 В24 Введение в информационную безопасность : учебное пособие для вузов, А. А. Малюк [и др.], Москва: Горячая линия - Телеком, 2013
3. 004 М21 Введение в защиту информации в автоматизированных системах : учебное пособие для вузов, А. А. Малюк, С. В. Пазизин, Н. С. Погожин, Москва: Горячая линия-Телеком, 2011
4. 004 И20 Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях : учебное пособие для вузов, М. А. Иванов, И. В. Чугунков ; ред. : М. А. Иванов, Москва: НИЯУ МИФИ, 2012

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Студенты должны своевременно спланировать учебное время для поэтапного и системного изучения данной учебной дисциплины в соответствии с планом лекций и семинарских занятий, графиком контроля знаний.

Успешное освоение дисциплины требует от студентов посещения лекций, активной работы во время семинарских занятий, выполнения всех домашних заданий, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой, а также предполагает творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки учебной программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Во время лекций рекомендуется писать конспект. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

При необходимости в конце лекции преподаватель оставляет время для того, чтобы студенты имели возможность задать вопросы по изучаемому материалу.

Лекции нацелены на освещение основополагающих положений теории алгоритмов и теории функций алгебры логики, наиболее трудных вопросов, как правило, связанных с доказательством необходимых утверждений и теорем, призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Конспект лекций для закрепления полученных знаний необходимо просмотреть сразу после занятий. Хорошо отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Можно попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, рекомендуется сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

В процессе изучения учебной дисциплины необходимо обратить внимание на самоконтроль. Требуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам, а также для выполнения домашних заданий, которые выдаются после каждого семинара.

Систематическая индивидуальная работа, постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса – залог успешной работы и положительной оценки.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Учебный курс строится на интегративной основе и включает в себя как теоретические знания, так и практические навыки, получаемые студентами в ходе лекций, аудиторных практических занятий, лабораторных и самостоятельных занятий.

Данная дисциплина выполняет функции теоретической и практической подготовки студентов. Содержание дисциплины распределяется между лекционной и практической частями на основе принципа дополняемости: практические занятия, как правило, не дублируют лекции и посвящены рассмотрению практических примеров и конкретизации материала, введенного на лекции. В лекционном курсе главное место отводится общетеоретическим проблемам.

Содержание учебного курса, его объем и характер обуславливают необходимость оптимизации учебного процесса в плане отбора материала обучения и методики его организации, а также контроля текущей учебной работы. В связи с этим возрастает значимость и изменяется статус внеаудиторной (самостоятельной) работы, которая становится полноценным и обязательным видом учебно-познавательной деятельности студентов. При изучении курса самостоятельная работа включает:

- самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в отечественных и зарубежных научно-практических публикациях;

- самостоятельное изучение тем учебной программы, достаточно хорошо обеспеченных литературой и сравнительно несложных для понимания;

- подготовку к практическим занятиям по тем разделам, которые не дублируют темы лекционной части, а потому предполагают самостоятельную проработку материала учебных пособий.

Со стороны преподавателя должен быть установлен контакт со студентами, и они должны быть информированы о порядке прохождения курса, его особенностях, учебно-методическом обеспечении по данной дисциплине. Преподаватель дает методические рекомендации обучаемым по самостоятельному изучению проблем, характеризуя пути и средства достижения поставленных перед ними задач, высказывает советы и рекомендации по изучению учебной литературы, самостоятельной работе и работе на семинарских занятиях.

Автор(ы):

Малюк Анатолий Александрович, к.т.н., профессор