

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## Аннотации дисциплин

### Оглавление

История.....	2
Основы информационной безопасности .....	3
Дискретная математика.....	4
Физика.....	5
Информатика.....	6
Математика.....	7
Иностранный язык .....	8
Аппаратные средства вычислительной техники .....	9
Теория вероятностей и математическая статистика.....	10
Математическая логика и теория алгоритмов .....	11
Информационные технологии .....	12
Теория информации .....	13
Философия.....	14
Теория информационной безопасности.....	15
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности .....	16
Безопасность жизнедеятельности.....	17
Языки программирования.....	18
Электротехника .....	19
Метрология и электрорадиоизмерения.....	20
Технические средства охраны .....	21
Администрирование систем и сетей.....	22
Системное программирование .....	23
Техническая защита информации .....	24
Электроника и схемотехника.....	25
Технологии и методы программирования.....	26
Криптографические методы защиты информации .....	27
Основы управленческой деятельности.....	28
Программно-аппаратные средства защиты информации.....	29
Основы управления информационной безопасностью .....	30
Профессиональная этика .....	31
Безопасность беспроводных сетей передачи информации.....	32
Физическая культура и спорт.....	33
Элективные курсы по физической культуре и спорту.....	34
Администрирование операционных систем.....	35
Конфиденциальное делопроизводство.....	36
Защита технологической информации в АСУ ТП.....	37
Аудит безопасности информационных систем.....	38
Экономика защиты информации .....	39
Управление инцидентами информационной безопасности.....	40
Система обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта.....	41
Деловой иностранный язык (с учетом специализации).....	42
Иностранный язык (межкультурная коммуникация).....	43
Физика-2 (волновые процессы).....	44
Дискретная математика-2.....	45
Математические модели рисков.....	46
Математические основы криптологии.....	47
Инженерно-техническая защита информации .....	48
Технологии защиты информационных систем от кибератак.....	49
Организация и управление службой защиты информации .....	50
Технологии проактивной защиты информационных систем .....	51
Российские и международные стандарты информационной безопасности .....	52
Технологии компьютерного аудита.....	53

### *История - Б1.Б.01*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>76 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>1 семестр</b>

Цель дисциплины: изучение закономерностей и особенностей исторического прошлого человечества на основе систематизированных знаний об истории России, ее места и роли в мировом историческом процессе.

Основные разделы дисциплины: История как наука. Традиции отечественной историографии. Древняя и Удельная Русь (IX— первая половина XIII вв.). Московское государство второй половины XV-XVII веках: между Европой и Азией. Российская империя XVIII в. и европейские ориентиры. Российская империя XIX в.: проблемы модернизации и сохранение национальной идентичности. Закат Российской империи и рождение новой России: российское общество в период революций и войн (90-е гг. XIX в. - 1920 г.). Советский период отечественной истории (1921-1991 гг). Современная Россия и мировое сообщество.

## *Основы информационной безопасности - Б1.Б.02*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>32 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>48 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>100 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>1 семестр</b>

Цель дисциплины: изучение основ знаний, определяющих квалификацию бакалавра по направлению подготовки «Информационная безопасность», а также формирование предметной области и понимания социальной значимости своей будущей профессии.

Основные разделы дисциплины: Основы компетентностной модели бакалавра информационной безопасности в ходе изучения требований ФГОС ВПО и общих вопросов организации обучения в НИУ «МЭИ» и на кафедре ИЭБ. Основы профессиональных знаний по направлению подготовки «Информационная безопасность»: понятийный аппарат и основные определения; основы теории информации, как объекта обеспечения безопасности; основы системного анализа как методологической основы комплексного (системного) подхода с обеспечению информационной безопасности организации (предприятия); укрупненная структура системы обеспечения информационной безопасности организации (предприятия).

### Дискретная математика - Б1.Б.03

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	1 семестр
Лекции	16 ч	1 семестр
Практические занятия	32 ч	1 семестр
Самостоятельная работа	96 ч	1 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	1 семестр

Цель дисциплины: освоение математического аппарата дискретной математики - общей алгебры, комбинаторики, математической логики, теории булевых функций и теории графов для решения задач предметной области информационной безопасности.

Основные разделы дисциплины: Бинарные отношения. Множества и операции над ними. Бинарные отношения и их свойства. Отношения эквивалентности и частичного порядка. Отношения Парето. Функции. Виды функций. Переключательные функции (ПФ). Эквивалентные множества. Мощность множеств. Основные алгебраические структуры. Бинарные операции. Группоид. Полугруппы и группы. Подстановки на множестве. Основы комбинаторики. Биномиальные коэффициенты и их свойства. Метод включений и исключений. Метод рекуррентных соотношений. Производящие функции. Элементы теории чисел. Основы теории графов. Основные понятия теории графов. Виды графов. Операции над графами. Оптимизационные задачи на графах и сетях, алгоритмы их решения. Прикладные задачи и алгоритмы анализа графов.

## Физика - Б1.Б.04

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	1 семестр
Лекции	32 ч	1 семестр
Практические занятия	32 ч	1 семестр
Лабораторные работы	32 ч	1 семестр
Самостоятельная работа	84 ч	1 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	1 семестр

Цель дисциплины: изучение основных физических законов, теорий, методов классической и современной физики, получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности.

Основные разделы дисциплины: Физические основы механики. Механическое движение. Кинематика вращения твердого тела вокруг неподвижной точки и оси. Векторы элементарного поворота, угловой скорости и углового ускорения, связь между угловой скоростью тела и линейной скоростью его точки. Закон сохранения момента импульса механической системы. Работа при вращательном движении. Кинетическая энергия тела при вращении вокруг неподвижной точки или оси при сложном движении твердого тела. Преобразования Галилея. Механический принцип относительности. Электростатическое поле в вакууме. Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля в вакууме заряженной плоскости, поля двух плоскостей. Электростатическое поле в веществе. Типы диэлектриков. Электростатическое поле в диэлектрике. Поляризация диэлектрика. Свободные и связанные заряды. Диэлектрическая восприимчивость. Теорема Остроградского-Гаусса для вектора поляризации. Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля в диэлектрике. Электростатическое смещение. Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Закон Ома для плотности тока и его получение в классической электронной теории электропроводности металлов. Обобщенный закон Ома. Магнитное поле постоянного тока. Вектор индукции. Сила Лоренца. Закон Ампера. Контур с током в магнитном поле. Магнитное поле тока. Закон Био-Савара-Лапласа. Эффект Холла. Закон (правило) Ленца. Закон Фарадея-Максвелла. Явления самоиндукции и взаимной индукции. Индуктивность и взаимная индуктивность. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Относительный характер электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля.

### *Информатика - Б1.Б.05*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>32 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>16 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>62 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>1 семестр</b>

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков работы с современными вычислительными средствами, освоение ими жизненно важными информационными продуктами.

Основные разделы дисциплины: Текстовый редактор MS Word, форматирование документов. Работа со стилями, таблицами, формулы в таблицах, структура документов. Рисунки в документах. Электронные таблицы, адресация, функции MS Excel, диаграммы, справочная система. Списковая структура, сортировка, фильтрация, сводные таблицы. Подведение итогов, консолидация, таблицы подстановок, сценарии, макросы, СУБД MS Access, объекты баз данных Формирование запросов к БД Формирование форм и отчетов в режиме Мастера. Работа в Конструкторе (формы, отчеты). SQL-запросы.

*Математика - Б1.Б.06*

Трудоемкость в зачетных единицах:	8	1, 2 семестры
Часов (всего) по учебному плану:	288 ч	1, 2 семестры
Лекции	64 ч	1, 2 семестры
Практические занятия	80 ч	1, 2 семестры
Самостоятельная работа	90 ч	1, 2 семестры
Экзамены/зачеты	54 ч	1, 2 семестры

Цель дисциплины: освоение обучаемыми основ аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа.

Основные разделы дисциплины: Введение в предмет. Аналитическая геометрия. Линейная алгебра. Пределы. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление функции одной переменной. Функции нескольких переменных. Ряды. Дифференциальные уравнения.

### *Иностранный язык - Б1.Б.07*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	2 семестр
Практические занятия	64 ч	2 семестр
Самостоятельная работа	98 ч	2 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	2 семестр

Цель дисциплины: изучение грамматического строя иностранного языка и лексики общеэкономической и деловой направленности.

Основные разделы дисциплины: The Present Continuous Tense. Прилагательные *little, few*. Личные местоимения в объектном падеже. Местоимения *some, any*. Конструкция *there is, there are*. Порядковые числительные. The Past Simple Tense. Наречия *much, little*. The Present Perfect Tense. Модальные глаголы *can must, may*. Present Continuous для выражения будущего времени. The Simple Future Tense. Косвенная речь. Абсолютные формы притяжательных местоимений. Степени сравнения прилагательных. The Past Continuous Tense. *Other* as a noun. The Negative Form of General Questions. Эквиваленты модальных глаголов. The Present Perfect Continuous Tense. Reflexive Pronouns. The Past Perfect Tense. Согласование времен. My work in the office. My favourite film. Business talks. My last holiday. London. Going to the Theatre. Shopping. Eating out. Discussing Prices and the Terms of Payment. Traveling.



## *Аппаратные средства вычислительной техники - Б1.Б.08*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	2 семестр
Лекции	32 ч	2 семестр
Практические занятия	32 ч	2 семестр
Лабораторные работы	16 ч	2 семестр
Самостоятельная работа	64 ч	2 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	2 семестр

Цель дисциплины: изучение цифровых вычислительных систем (включая элементную базу), в том числе систем, используемых в научных исследованиях, в системах связи и телекоммуникаций, в измерительных и информационных системах, а также в системах автоматического управления.

Основные разделы дисциплины: Общее представление о принципе действия, функциональном составе и архитектуре цифровых вычислительных систем. Классификация вычислительных устройств. Магистральный интерфейс и структура ЭВМ на его основе. Основные компоненты ЭВМ: центральный процессор, память, устройства ввода/вывода (УВВ). Функциональные узлы комбинаторного типа. Основные положения алгебры логики. Схемотехническая реализация логических операций. Полный дешифратор, мультиплексор, базовые логические элементы. Арифметические устройства. Двоичные сумматоры. Матричные умножители. Программируемые логические матрицы (ПЛМ) и программируемая матричная логика (ПМЛ). Функциональные узлы последовательного типа (автоматы с памятью). Триггерные устройства. Классификация. Основные сведения. Регистры и регистровые файлы. Двоичные счетчики. Асинхронные (последовательные) счетчики. Параллельные (синхронные) счетчики. Регистровое арифметическо-логическое устройство (АЛУ). Запоминающие устройства. Микропроцессоры: архитектура и структурное построение. Архитектура интерфейса и режимы обмена данными с устройствами ввода/вывода. Основные сведения о режимах обмена данными с УВВ: программный обмен, обмен по прерываниям (система прерываний) и по прямому доступу к памяти. Шины ввода/вывода PCI, PCI-Express. Особенности интерфейсы и конструктивного оформления в измерительных системах и системах на базе промышленных компьютеров. Микросистемы с гарвардской архитектурой. Универсальные процессоры. Область применения и примеры структурного построения. Микроконтроллеры. Цифровые процессоры сигналов.

*Теория вероятностей и математическая статистика – Б1.Б.09*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	2 семестр
Лекции	32 ч	2 семестр
Практические занятия	48 ч	2 семестр
Самостоятельная работа	64 ч	2 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	2 семестр

Цель дисциплины: освоение студентами компетенций в области теории вероятностей и математической статистики, реализация их в своей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины: Основы теории вероятностей, распределения случайных величин и векторов. Условная вероятность и основные формулы теории. Одномерные случайные величины. Числовые характеристики случайных величин. Многомерные случайные величины. Свойства математического ожидания и дисперсии. Закон больших чисел. Характеристические и производящие функции. Центральная предельная теорема. Основные понятия, методы и задачи математической статистики. Теория оценивания. Доверительные границы и интервалы. Виды и методы получения статистических данных, проверка гипотез и обоснование выводов, оценивание параметров.

*Математическая логика и теория алгоритмов – Б1.Б.10*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	2 семестр
Лекции	32 ч	2 семестр
Практические занятия	32 ч	2 семестр
Самостоятельная работа	80 ч	2 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	2 семестр

Цель дисциплины: формирование способности студентов к строгому абстрактно-формальному логическому и алгоритмическому мышлению, получение практических навыков решения задач и построения доказательств.

Основные разделы дисциплины: Теория булевых функций. Логика высказываний. Функции алгебры логики. Приложения алгебры логики. Логика предикатов. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов. Проблемы полноты и разрешимости формальных систем. Формализация понятия алгоритма. Рекурсивные функции. Машины Поста, Тьюринга. Нормальные алгоритмы Маркова. Проблемы алгоритмической неразрешимости и сложности алгоритмов.

### *Информационные технологии - Б1.Б.11*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	2 семестр
Лекции	16 ч	2 семестр
Практические занятия	48 ч	2 семестр
Самостоятельная работа	62 ч	2 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	2 семестр

Цель дисциплины: освоение соответствующих компонентов профессиональных компетенций по формированию у студентов глубоких системных теоретических и практических знаний и умений по применению информационных технологий.

Основные разделы дисциплины: Понятие информационной технологии. Классификация информационных технологий. Информационная технология управления. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий. Информационные технологии конечного пользователя. Технология обработки данных и ее виды. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя. Информационная технология поддержки принятия решения. Технологии открытых систем. Электронная почта, телеконференции, доска объявлений. Авторские информационные технологии. Информационная технология экспертных систем. Интеграция информационных технологий. Распределенные системы обработки данных. Технологии "клиент-сервер". Корпоративные информационные системы

## *Теория информации - Б1. Б.12*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>32 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>32 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>80 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>3 семестр</b>

Цель дисциплины: освоение студентами основ теории информации и теории кодирования сигналов как носителей информации, дать студентам знания о потенциальных возможностях передачи и преобразования информации.

Основные разделы дисциплины: Понятие информации. Задачи и постулаты прикладной теории информации. Что такое информация. Этапы обращения информации. Информационные системы. Система передачи информации. Количественная оценка информации. Свойства энтропии. Эффективное кодирование. Кодирование информации для канала с помехами. Разновидности помехоустойчивых кодов. Общие принципы использования избыточности. Связь информационной способности кода с кодовым расстоянием. Понятие качества корректирующего кода. Линейные коды. Математическое введение к линейным кодам. Обнаружение одиночных ошибок. Исправление одиночных или обнаружение двойных ошибок. Обнаружение ошибок кратности три и ниже. Обнаружение и исправление независимых ошибок произвольной кратности. Обнаружение и исправление пачек ошибок. Методы образования циклического кода. Матричная запись циклического кода.

### Философия - Б1.Б.13

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	3 семестр
Лекции	32 ч	3 семестр
Практические занятия	32 ч	3 семестр
Самостоятельная работа	44 ч	3 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	3 семестр

Цель дисциплины: освоение предметной области философского знания, выработка философского мировоззрения и способности к методологическому анализу социокультурных и научных проблем.

Основные разделы дисциплины: Предмет философии. Становление философии. Философия средних веков. Философия Нового времени. Классическая немецкая философия. Марксистская философия и современность. Отечественная философия. Основные направления и школы современной философии. Учение о бытии. Основные направления и школы современной философии. Социальная философия, философская антропология, этика, футурология и глобалистика. Сознание и познание. Научное и ненаучное знание. Человек, общество, культура. Человек в системе социальных связей. Смысл человеческого бытия. Будущее человечества.

### *Теория информационной безопасности – Б1.Б.14*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	3 семестр
Лекции	32 ч	3 семестр
Практические занятия	48 ч	3 семестр
Самостоятельная работа	64 ч	3 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	3 семестр

Цель дисциплины: формирование системы знаний и навыков по теоретическим основам информационной безопасности, анализу информационных ресурсов, анализу угроз защищаемой информации, определению методов и средств защиты информации.

Основные разделы дисциплины: Актуальные проблемы информационной безопасности в РФ. Информация как объект защиты. Ценность информации. Тайна информации. Доступ к информации. Порядок оценки ценности информации на основе анализа рисков информационной безопасности. История возникновения тайны информации. Виды тайны информации, определяемые современным законодательством РФ. Понятие угрозы безопасности информации. Классификация угроз. Моделирование и разработка модели угроз. Понятие уязвимости в информационной безопасности. Природа возникновения и классификация уязвимостей. Практическая работа с уязвимостями (информацией об уязвимостях). Моделирование действий нарушителя информационной безопасности. Основные понятия и классификация нарушителей. Основы моделирования нарушителя ИБ. Содержание модели нарушителя. Модель угроз: понятие, цель разработки, выполняемые задачи. Требования к разработке Модели угроз. Последовательность работ по моделированию угроз. Содержание Модели угроз безопасности. Методика определения актуальных угроз безопасности информации в информационной системе. Понятие, общие положения, модели безопасности. Модели Политик безопасности. Классификация и содержание основных моделей безопасности. Общая характеристика Политик безопасности информационных потоков, ролевого доступа и изолированной программной среды. Постановка и описание дискреционной модели Харрисона-Руззо-Ульмана. Постановка и описание мандатной модели Белла-Лападулы. Постановка и описание модели Биба. Постановка и описание модели целостности Кларка – Вильсона. Взгляды субъектов информационных отношений на обеспечение информационной безопасности. Методы организации работ по защите информационных активов. Понятие и теоретические основы НСД. Методы организации работ по защите информационных активов от НСД. Методы и средства защиты информации.

*Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности –  
Б1.Б.15*

Трудоемкость в зачетных единицах:	10	3, 4 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	360 ч	3, 4 семестр
Лекции	64 ч	3, 4 семестр
Практические занятия	80 ч	3, 4 семестр
Самостоятельная работа	113.4 ч	3, 4 семестр
Курсовые проекты (работы)	16 ч	3, 4 семестр
Экзамены/зачеты	54 ч	3, 4 семестр

Цель дисциплины: освоение общекультурных и профессиональных компетенций, заключающихся в общей готовности и способности осуществлять мероприятия по правовой и организационной защите информации в интересах обеспечения информационной безопасности предприятия (организации).

Основные разделы дисциплины: Правовое обеспечение информационной безопасности Российской Федерации. Система права и система законодательства. Юридическая ответственность субъектов информационной сферы. Защита прав и законных интересов субъектов информационной сферы. Правовое регулирование отношений в области информации, информационных технологий и защиты информации. Правовое регулирование отношений в области интеллектуальной собственности. Организационно-правовая защита информации, составляющей государственную тайну. Организационно-правовая защита информации, составляющей служебную тайну. Организационно-правовая защита информации, составляющей профессиональную тайну. Организационно-правовая защита информации, составляющей персональные данные. Организационно-правовое обеспечение экспортного контроля. Лицензирование в области защиты информации. Сертификация в области защиты информации. Корпоративное нормативное регулирование. Организация объектовых режимов безопасности.



### Безопасность жизнедеятельности – Б1.Б.16

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	4 семестр
Лекции	32 ч	4 семестр
Практические занятия	32 ч	4 семестр
Самостоятельная работа	44 ч	4 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	4 семестр

Цель дисциплины: изучение теории и практики защиты населения и территории окружающей среды от воздействия поражающих факторов природного и техногенного (природно-техногенного) характера, оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях и обеспечение безопасности человека в современных условиях.

Основные разделы дисциплины: Чрезвычайные ситуации, общие сведения и классификация ЧС на потенциально-опасных объектах. Государственное управление защитой населения и территорий в ЧС. Система гражданской обороны, ее роль и задачи в современных условиях. Чрезвычайные ситуации природного характера, их характеристика. Чрезвычайные ситуации социального характера. Особенности некоторых ЧС экстремального характера. Современные средства поражения, последствия их применения. Защита населения и территорий в ЧС. Основные принципы и мероприятия по защите населения в ЧС. Обучение населения, подготовка формирований. Организация и проведение эвакуационных мероприятий. Укрытие населения в защитных сооружениях. Использование средств индивидуальной защиты. Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Первая медицинская помощь при неотложных состояниях и несчастных случаях. Понятие о шоке, признаки шока, простейшие противошоковые мероприятия. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах РФ. Система управления охраной труда на предприятии. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.

## *Языки программирования – Б1.Б.17*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	4 семестр
Лекции	16 ч	4 семестр
Практические занятия	48 ч	4 семестр
Самостоятельная работа	44 ч	4 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	4 семестр

Цель дисциплины: изучение принципов процедурного программирования, основных алгоритмов обработки данных, приобретение знаний о сложных структурах, изучение особенностей языков программирования Турбо Паскале (Delphi) и C#.

Основные разделы дисциплины: Основы технологии разработки программ. Алгоритм и данные. Свойства и типы алгоритмов. Блок-схемы. Базовые и дополнительные управляющие структуры алгоритмов. Принцип структурного программирования. Составление спецификации. Типы данных в Турбо Паскале (Delphi). Арифметические и тригонометрические функции в Турбо Паскале (Delphi). Операторы ввода/вывода в Турбо Паскале (Delphi). Основные операторы и циклы (if, for, while, repeat, case). Структурированный тип данных: одномерные и многомерные массивы. Описание, ввод/вывод одномерных массивов и матриц. Основные алгоритмы работы с массивами и матрицами: поиск сумм, количеств, среднего арифметического, максимального и минимального элемента (во всей матрице, в каждой строке/столбце), алгоритмы сортировки, досрочного выхода из циклов, алгоритмы обмена, работа с диагоналями и областями матриц, композиция алгоритмов. Работа с текстовыми и типизированными файлами. Указатели. Процедуры и функции. Формальные и фактические параметры. Работа с записями. Множества. Операции с множествами. Рекурсия. Визуализация. Создание форм в Delphi. Особенности программ на C#. Типы данных в C#. Арифметические и тригонометрические функции в C#. Операторы ввода/вывода C#. Основные операторы и циклы в C#. Ссылки и указатели в C#. Структуры. Информационно-логические структуры: стек, очередь.

## Электротехника – Б1.Б.18

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	4 семестр
Лекции	16 ч	4 семестр
Практические занятия	32 ч	4 семестр
Лабораторные работы	16 ч	4 семестр
Самостоятельная работа	44 ч	4 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	4 семестр

Цель дисциплины: состоит в изучении свойств и методов расчета и анализа линейных и нелинейных электрических цепей при воздействии постоянных и гармонических источников и в формировании на этой базе системного научного мировоззрения.

Основные разделы дисциплины: Линейные электрические цепи постоянного тока. Классификация цепей. Основные задачи теории цепей. Закон Ома для обобщенной ветви. Законы Кирхгофа. Полная система уравнений цепи. Основные принципы и теоремы теории электрических цепей. Передача электрической энергии от активного двухполюсника к пассивному двухполюснику. Баланс мощностей в электрической цепи. Узловые уравнения электрической цепи. Анализ электрических цепей переменного тока. Синусоидальные источники. Модели двухполюсных элементов в частотной области. Комплексный (символический) метод расчёта электрических цепей синусоидального тока и напряжения. Комплексное сопротивление. Индуктивно-связанные ветви, особенности расчета схем с индуктивно-связанными ветвями. Анализ электрических цепей с многополюсными элементами. Эквивалентные схемы многополюсных элементов. Управляемые источники (УИ). Соединения четырехполюсников. Частотные характеристики и передаточные функции четырехполюсников. Электрические фильтры. Виды фильтров. Требования к идеальному фильтру. Реальные фильтры 1-го и 2-го порядков. Анализ динамических режимов в линейных цепях. Законы коммутации. Модели источников и единичные функции. Расчет цепей 1-го порядка. Заряд и разряд конденсатора. Расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока. Нелинейный резистивный элемент. Схемы замещения реальных нелинейных элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных двухполюсных элементов. Последовательное и параллельное соединение нелинейных элементов. Методы расчета нелинейных электрических цепей. Расчет цепи, содержащей один нелинейный элемент (метод пересечения).

### *Метрология и электрорадиоизмерения – Б1.Б.19*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	4 семестр
Лекции	16 ч	4 семестр
Практические занятия	32 ч	4 семестр
Лабораторные работы	16 ч	4 семестр
Самостоятельная работа	62 ч	4 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	4 семестр

Цель дисциплины: состоит в формировании способности специалиста к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования при проведении экспериментально-исследовательских работ, а также формирования профессионального воззрения на уровень и тенденции развития измерений.

Основные разделы дисциплины: Погрешности однократных измерений. Погрешность прямых многократных измерений. Средства и методы измерений. Измерение напряжения. Осциллографические измерения и измерения спектра сигнала. Измерение параметров элементов цепей. Измерение СВЧ и распределенных цепей. Измерение частоты. Методы. Приборы. Принцип действия измерительных приборов. Погрешности и причины их возникновения. Автоматизация измерений. Основы и методы стандартизации, сертификации и управления качеством. Законодательство.

### *Технические средства охраны – Б1.Б.20*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	4 семестр
Лекции	16 ч	4 семестр
Практические занятия	16 ч	4 семестр
Лабораторные работы	32 ч	4 семестр
Самостоятельная работа	62 ч	4 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	4 семестр

Цель дисциплины: формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности с использованием технических средств охраны объектов информатизации.

Основные разделы дисциплины: Общие сведения о комплексной и интегрированной системах безопасности (КСБ, ИСБ). Определение, признаки и основные направления развития ИСБ. Работа ИСБ по структурной схеме. Проблемы, связанные с организацией ИСБ. Применение интегрированных систем в обеспечении безопасности предпринимательской деятельности. Назначение и область применения систем контроля и управления доступом (СКУД). Классификация, состав и принцип действия СКУД. Разновидности СКУД и рекомендации по выбору. Цель, задачи, функции и область применения системы видеонаблюдения (СВН). Состав СВН и работа по структурной схеме. Классификация СВН и рекомендации по выбору. Назначение и состав систем охранной и пожарной сигнализации (ОПС). Типы охранных и пожарных извещателей и принцип их работы. Обработка и протоколирование информации, формирование управляющих сигналов тревоги ОПС. Исполнительные устройства ОПС.

### *Администрирование систем и сетей – Б1.Б.21*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	5 семестр
Лекции	32 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	80 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	5 семестр

Цель дисциплины: изучение теоретических основ администрирования систем и сетей организации, а также обучении практическим навыкам работы с современными операционными системами на примере ОС Microsoft Windows Server.

Основные разделы дисциплины: Определение и основные функции операционных систем. Классификация операционных систем. История развития операционных систем. Основные понятия операционных систем. Структура операционной системы. Файловые системы. Файлы, каталоги. Реализация файловой системы. Примеры файловых систем. Вычислительные сети. Сети. Протоколы и основы работы в сети. Сетевые операционные системы. Основы администрирования серверных версий операционных систем семейства Microsoft Windows. Операционные системы семейства Microsoft Windows. Администрирование операционных систем на примере ОС Microsoft Windows Server. Сетевые службы в ОС Windows Server. Служба каталогов Active Directory. Основные понятия безопасности операционных систем и компьютерных сетей.

## *Системное программирование – Б1.Б.22*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	5 семестр
Лекции	32 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	80 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	5 семестр

Цель дисциплины: изучение основ и особенностей объектно-ориентированного программирования, принципов разработки оконных приложений на основе языка C#, освоение основных принципов и методов программирования на языке низкого уровня Assembler.

Основные разделы дисциплины: Обзор современных технологий программирования. Структурное программирование. Объектно-ориентированный подход к разработке программ. Понятия класс и объект (экземпляр класса). Поля и методы класса. Интерфейс класса. Описание классов и экземпляров классов в Объектном C#. Использование элементов класса в программе. Конструктор и деструктор. Их назначение. Особенности конструкторов и деструкторов в C#. Консольные программы с объектами. Принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм, модульность. Виртуальные и динамические методы; раннее и позднее связывание. Абстрактные методы и классы. Отличия C# и Си++. Указатели и ссылки. Функции. Формальные и фактические параметры. Перегрузка функций. Дружественные методы класса. Визуализация. Создание форм, элементов управления, обработчиков событий. Создание оконного интерфейса с помощью инструментальных сред программирования. Среды визуального программирования Borland C# Builder и Microsoft Visual Studio. Работа с графикой. Вывод графических изображений. Особенности программирования на языке Assembler. Коды команд. Программирование на Assembler.

### *Техническая защита информации – Б1.Б.23*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	5 семестр
Лекции	32 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	100 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	5 семестр

Цель дисциплины: освоение общекультурных и профессиональных компетенций, заключающихся в формировании общей готовности студентов к выполнению мероприятий информационной безопасности по применению методов, способов и средств технической защиты информации.

Основные разделы дисциплины: Теоретические основы технической защиты информации. Введение. Место технической защиты информации в обеспечении информационной безопасности. Общие положения технической защиты информации. Особенности задач технической защиты информации. Особенности информации, как предмета технической защиты. Демаскирующие признаки объектов и их классификация. Информативность. Технические каналы утечки информации и их определение, назначение и классификация. Технические каналы утечки речевой информации. Характеристика акустических сигналов технических каналов утечки информации. Технические каналы утечки информации при ее передаче по каналам связи. Технические каналы утечки видовой информации. Материально-вещественный канал утечки информации. Принципы, способы и средства добывания информации. Способы и средства добывания информации техническими средствами. Способы и средства наблюдения. Технические средства перехвата радио и электрических сигналов. Способы и средства подслушивания акустических сигналов. Системный подход к обеспечению защиты информации. Основы системного подхода к защите информации. Моделирование объектов защиты и каналов утечки информации.



### Электроника и схемотехника – Б1.Б.24

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	5 семестр
Лекции	16 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	62 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	5 семестр

Цель дисциплины: изучение основ электроники и способов построения базовых электронных схем, предназначенных для фильтрации, преобразования спектров и усиления аналоговых сигналов.

Основные разделы дисциплины: Электроника в аналоговой схемотехнике. Базовые ячейки электронных устройств на транзисторах. Классификация устройств обработки сигналов. Характеристики линейных стационарных аналоговых устройств. Особенности построения усилителей постоянного тока. Дифференциальный усилитель. Обратная связь в аналоговых устройствах. Влияние обратных связей на характеристики устройств. Интегральные операционные усилители и их применение. Функциональные устройства на базе операционного усилителя. Аналоговые фильтры на базе операционных усилителей.

## *Технологии и методы программирования – Б1.Б.25*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>14 ч</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>28 ч</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>30 ч</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>6 семестр</b>

Цель дисциплины: изучение парадигм, принципов и методов программирования, программных средств, Internet-технологий, изучение стандартов и методологий IDEF, диаграмм потоков данных и работ, приобретение навыков разработки оконных приложений в инструментальных средах программирования, изучение языка программирования C#, особенностей баз данных, проектирования и САПР.

Основные разделы дисциплины: Особенности работы с языком C#. Общие принципы. Процедурное программирование в C#. Объектно-ориентированное программирование на C#. Конструктор копирования. Виртуальные методы. Абстрактные методы и классы. Интерфейсы. Объектно-ориентированное программирование в Microsoft Visual Studio. Средства управления работой программы. Технология программирования. Критерии качества. Определение качества ПО в стандарте ISO 9126. Аспекты качества, их взаимное влияние. Многоуровневая модель качества ПО в стандарте ISO 9126. Стратегии и модели процесса разработки программных средств. Модель жизненного цикла программных средств. Международные и национальные стандарты. Организации, занимающиеся разработкой стандартов. Стандарты ISO. Стандарт ISO 9126: оценочные характеристики качества программного продукта. Модели процесса разработки. Каскадная модель процесса разработки, ее характеристика. Инкрементная модель процесса разработки, ее характеристика. Планирование процесса разработки, типовая структура распределения работ. Оценка хода выполнения программного проекта. Цели и задачи этапа проектирования. Тестирование программного средства. Базы данных. Виды баз данных. СУБД. Архитектура ANSI-SPARC.

## *Криптографические методы защиты информации – Б1.Б.26*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	6 семестр
Лекции	14 ч	6 семестр
Практические занятия	28 ч	6 семестр
Лабораторные работы	14 ч	6 семестр
Самостоятельная работа	52 ч	6 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	6 семестр

Цель дисциплины: изучение современных методов синтеза криптосистем и криптопротоколов, а также методов их анализа для обеспечения эффективной криптографической защиты информации.

Основные разделы дисциплины: Основные понятия криптографической защиты информации. Основы криптографических методов защиты. Математические и автоматные модели шифров. Псевдослучайные последовательности, требования к ним. Линейные рекуррентные последовательности. Криптографические генераторы. Симметричные и асимметричные шифрсистемы. Симметричные блочные шифры и режимы их использования. Элементы анализа алгоритмов блочного шифрования. Поточные шифры и их криптоанализ. Отечественный и американский стандарты шифрования. Концепция криптосистем с открытыми ключами и ее реализация на базе модулярной арифметики и эллиптических кривых. Атаки на системы с открытыми ключами. Криптографические протоколы и атаки на них. Хэш-функции и стандарты на них. Электронные подписи и стандарты на них. Алгоритмы облегченной (lightweight) криптографии и области их применения.

### *Основы управленческой деятельности - Б1.Б.27*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	6 семестр
Лекции	28 ч	6 семестр
Практические занятия	28 ч	6 семестр
Самостоятельная работа	34 ч	6 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	6 семестр

Цель дисциплины: способствовать подготовке квалифицированных специалистов, способных в современных условиях успешно решать сложные задачи управления, проектировать гибкие и эффективные системы управления, умело руководить деятельностью трудовых коллективов.

Основные разделы дисциплины: Эволюция управления. Деятельность человека и потребность управления. Эволюция управления как научной дисциплины. Прогрессивный подход к управлению как к процессу. Общая характеристика процесса управления. Современные концепции и подходы к менеджменту. Понятие менеджмента. Взаимосвязь категорий управленческой деятельности. Цели управленческой деятельности и его структура. Характерные черты управленческой деятельности и ее основные элементы. Современные концепции и подходы к управленческой деятельности. Стратегические направления менеджмента и их содержание. Стратегическое управление и его виды. Текущее планирование и управление в организации. Технологические основы управления. Организационная структура: ее сущности и типы. Принципиальные схемы организации управления. Управленческая информация и закономерности ее движения. Основные черты организации внутрифирменного управления в США, Японии, Западной Европе

*Программно-аппаратные средства защиты информации – Б1.Б.28*

Трудоемкость в зачетных единицах:	9	6, 7 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	324 ч	6, 7 семестр
Лекции	60 ч	6, 7 семестр
Практические занятия	60 ч	6, 7 семестр
Лабораторные работы	30 ч	6, 7 семестр
Самостоятельная работа	99,7 ч	6, 7 семестр
Курсовые проекты (работы)	16 ч	7 семестр
Экзамены/зачеты	52 ч	6, 7 семестр

Цель дисциплины: освоение профессиональных компетенций по формированию готовности студентов разрабатывать системы защиты информации на основе применения методов и средств программно-аппаратной защиты информации.

Основные разделы дисциплины: Концептуальные основы информационной безопасности. Основные понятия программно-аппаратной защиты информации. Обеспечение конфиденциальности доступа к информации средствами операционных систем и пользовательских приложений. Механизмы обеспечения конфиденциальности доступа к информации на уровне операционных систем. Механизмы обеспечения конфиденциальности доступа к информации на уровне приложений. Программно-аппаратные средства криптографической защиты информации. Обеспечение конфиденциальности информации в IP-сетях. Обеспечение доступности информации применением средств программно-аппаратной защиты. Обеспечение доступности информации средствами операционной системы. Обработка информации на рабочих станциях и обеспечение ее доступности. Обеспечение доступности информации в локальных сетях. Обеспечение целостности информации применением средств программно-аппаратной защиты. Обеспечение целостности при передаче информации по сетям. Обеспечение антивирусной защиты информационных систем

## Основы управления информационной безопасностью – Б1.Б.29

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	7 семестр
Лекции	32 ч	7 семестр
Практические занятия	32 ч	7 семестр
Самостоятельная работа	44 ч	7 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	7 семестр

Цель дисциплины: формирование у студентов системы знаний о принципах, методах, подходах и инструментах эффективного управления информационной безопасностью в современной организации на основе использования системного подхода.

Основные разделы дисциплины: Концепции систем управления информационной безопасностью. Методы моделирования процессов и деятельности. Система менеджмента информационной безопасности на основе ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2008. Общие подходы по защите информации в информационных системах на основе стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 27001: требования, порядок организации защиты на основе процессного подхода. Управление рисками информационной безопасности. Методы описания рисков. Концепции управления рисками на основе ГОСТ ИСО/МЭК 27005. Реализация процессного подхода в описании рисков. Модели рисков. Многофакторные модели рисков. Методы оценки и анализа рисков. Разработка плана рисков и остаточных рисков. Разработка приложения о применимости. Управление информационной безопасностью на основе практических правил по защите информации (ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002). Политика безопасности и последовательность ее разработки. Менеджмент инцидентов. Менеджмент непрерывности бизнеса. Организация сертификации СМИБ организации на соответствие стандарту ГОСТ ИСО/МЭК 27001. Принципы сертификации и последовательность ее реализации. Необходимые документы при проведении сертификации.

### Профессиональная этика - Б1.Б.30

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	8 семестр
Лекции	14 ч	8 семестр
Практические занятия	28 ч	8 семестр
Самостоятельная работа	48 ч	8 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	8 семестр

Цель дисциплины: освоение теоретических знания и практических умений для решения профессиональных социальных и этических проблем, возникающих в сфере информационной безопасности предприятия (организации).

Основные разделы дисциплины: Методы, используемые при решении задач этики. Понятие профессиональная этика. Примеры решения этических проблем. Социальные и этические проблемы в сфере информационной безопасности. Основные социальные и этические проблемы в сфере ИТ: классификации, причины возникновения, последствия, существующие способы их решения. Понятие этики и морали. Исторические аспекты развития этики. Кодексы профессиональной этики в сфере информационной безопасности и смежных областях. Источники получения информации о личностно-ориентированных и профессиональных компетенциях специалиста: профессиональные стандарты, требования рекрутинговых компаний, кодексы профессиональной этики в России и за рубежом. Разработка кодекса этики для специалиста в сфере информационной безопасности. Методология принятия этических решений в профессиональных ситуациях. Понятие профессиональной ситуации и их классификации. Критерии оценки этичности решений проблемы с точки зрения этики. Алгоритм анализа профессиональных ситуаций. Примеры профессиональных ситуаций. Практическое проведение анализа профессиональных ситуаций.

### *Безопасность беспроводных сетей передачи информации – Б1.Б.31*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр
Лекции	14 ч	8 семестр
Практические занятия	28 ч	8 семестр
Лабораторные работы	14 ч	8 семестр
Самостоятельная работа	70 ч	8 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	8 семестр

Цель дисциплины: изучение общих принципов построения и функционирования систем и сетей радиосвязи, ознакомление с основными схемотехническими принципами реализации оборудования.

Основные разделы дисциплины: Основы информационной безопасности в сетях Wi-Fi. Общие принципы построения систем Wi-Fi. Стандарты беспроводных сетей. Стандарт IEEE 802.11. Списки контроля доступа (ACLs). Обеспечение удаленных служб. Конфигурация технологии VPN. Поиск ошибок в корпоративных сетях. Обнаружение ошибок в сетях. Применение криптографических методов защиты информации в устройствах Wi-Fi. Угрозы безопасности беспроводных сетей. Сетевые атаки. Вирусы, черви, троянские программы. Эксплойты.

Обеспечение информационной безопасности беспроводных сетей. Уязвимости компонентов сетей Wi-Fi. Аппаратные и программные закладки. Логические бомбы. Межсетевые экраны для Wi-Fi сетей. Безопасность сетевых устройств OSI. Безопасный доступ к устройствам; безопасность граничного маршрутизатора; конфигурация безопасного административного доступа; конфигурация расширенной безопасности для виртуального входа. Безопасность открытых сетей. Угрозы. Типовые атаки. Средства защиты для оконечных устройств. Помехоустойчивость. Влияние помех на прохождение сигнала. Постановщики помех. Угрозы безопасности, связанные с зашумленностью каналов связи. Восстановление сигнала. Перехват сообщений, пересылаемых по каналам Wi-Fi. Возможности злоумышленников по перехвату сообщений. Источники каналов утечки информации. Обзор существующего оборудования для перехвата и декодирования. Взломостойкость распределяемых ключей. Сниффинг трафика в сетях Wi-Fi.



### *Физическая культура и спорт – Б1.Б.32*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	4, 6 семестры
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	4, 6 семестры
Практические занятия	30 ч	4, 6 семестры
Самостоятельная работа	41,4 ч	4, 6 семестры
Экзамены/зачеты	36 ч	4, 6 семестры

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки.

Основные разделы дисциплины: Физическая культура в профессиональной деятельности и в быту. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Легкая атлетика. Бег, техника разбега, отталкивания, полета и приземления. Прыжок, виды прыжков. Совершенствование техники прыжка. Метание предметов. Совершенствование техники метания. Гимнастика с элементами акробатики. Общеразвивающие упражнения, упражнения в паре с партнером, упражнения с гантелями, с набивными мячами, упражнения с мячом, обручем. Упражнения на спортивных снарядах. Спортивные игры. Футбол, волейбол, баскетбол, теннис. Правила игры. Ведение мяча. Техника ударов по мячу. Остановка мяча. Подготовка к сдаче норм ГТО.

*Элективные курсы по физической культуре и спорту – Б1.В.01*

Часов (всего) по учебному плану:	328 ч	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры
Практические занятия	328 ч	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры

Цель дисциплины: формирование разносторонней физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки.

Основные разделы дисциплины: Общефизическая подготовка Легкая атлетика Плавание Волейбол Адаптивная физическая культура.

## *Администрирование операционных систем – Б1.В.02*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	3 семестр
Лекции	32 ч	3 семестр
Практические занятия	48 ч	3 семестр
Самостоятельная работа	100 ч	3 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	3 семестр

Цель дисциплины: формирование у студентов понимания теоретических и практических основ работы с сетевыми операционными системами.

Основные разделы дисциплины: Основы сетевых операционных систем (СОС). История СОС. Обзор аппаратного обеспечения компьютера, основное сетевое оборудование компьютера, процесс загрузки компьютера. Понятие и структура операционной системы: процессы, адресное пространство, файлы и файловые системы, ввод-вывод данных, безопасность, оболочка, системные вызовы. История СОС UNIX и GNU/Linux. Современные СОС: UNIX-подобная СОС FreeBSD 10.1; многообразие UNIX-подобных СОС GNU/Linux (дистрибутивы Debian, openSUSE, Ubuntu, Fedora, Arch Linux, Slackware, Gentoo, ALT Linux, ROSA); UNIX-подобная СОС Apple Mac OS X; СОС Microsoft Windows 8.1 семейства Windows NT; СОС мобильных устройств Google Android – основы работы в СОС, установка программного обеспечения (ПО), вопросы безопасности, клиентское и серверное сетевое ПО. Виртуализация и облачные вычисления: история, предъявляемые требования, понятие гипервизора, виртуальные устройства, современные системы виртуализации: Oracle VirtualBox, VMWare, XEN, KVM, Hyper-V.

### Конфиденциальное делопроизводство – Б1.В.03

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	6 семестр
Лекции	14 ч	6 семестр
Практические занятия	28 ч	6 семестр
Самостоятельная работа	84 ч	6 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	6 семестр

Цель дисциплины: освоение общекультурных и профессиональных компетенций, заключающихся в общей готовности и способности осуществлять мероприятия по защите и обработке конфиденциальных документов, совершенствованию технологии защищенного документооборота в интересах обеспечения безопасности хозяйствующего субъекта, на основе полученных теоретических знаний и практических навыков.

Основные разделы дисциплины: Основы технологии защищенного документооборота. Нормативно-правовые основы организации конфиденциального делопроизводства. Специфика технологии конфиденциального документооборота. Учет конфиденциальных документов. Организация обработки конфиденциальных документов. Обработка входящих конфиденциальных документов. Обработка исходящих и внутренних конфиденциальных документов. Порядок работы исполнителей с конфиденциальными документами. Организация доступа к конфиденциальным документам. Размножение конфиденциальных документов. Организация хранения конфиденциальных документов и дел. Систематизация и оперативное хранение конфиденциальных документов и дел. Архивное хранение конфиденциальных документов и дел. Организация проверки наличия и уничтожения конфиденциальных документов. Основы организации защищенного электронного документооборота.

### *Защита технологической информации в АСУ ТП – Б1.В.04*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	7 семестр
Лекции	32 ч	7 семестр
Практические занятия	32 ч	7 семестр
Самостоятельная работа	80 ч	7 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	7 семестр

Цель дисциплины: Освоение компетенций, связанных с изучением современного состояния и актуальности проблемы обеспечения безопасности в АСУ ТП, в том числе и на объекта энергетики РФ. Овладение на основе требований нормативных документов и актуальных архитектуры и аппаратной организации современной АСУ ТП приемами и методами обеспечения безопасности технологической информации, циркулирующей в ней.

Основные разделы дисциплины: На основе положений Основных направлений государственной политики в области обеспечения безопасности автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами критически важных объектов инфраструктуры РФ; требований Приказа ФСТЭК РФ от 14 марта 2014 г. N 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и окружающей природной среды», а также РД в составе: Общих требований, рекомендаций по обеспечению безопасности информации в ключевых системах информационной инфраструктуры изучить современную архитектуру, техническую и аппаратную организацию АСУ ТП, провести ее вертикальную декомпозицию, выявить перечень угроз и уязвимостей.

Получить практические навыки разработки Политики информационной безопасности организации, относящейся к критически важной инфраструктуре, формирования требований по защите информации в имеющихся АСУ ТП.

Иметь представление о современном состоянии проблемы импортозамещения в области элементной базы АСУ ТП на основе программируемой логики (PLC).

*Аудит безопасности информационных систем – Б1.Б.05*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	7 семестр
Лекции	32 ч	7 семестр
Практические занятия	32 ч	7 семестр
Самостоятельная работа	95,7 ч	7 семестр
Курсовые проекты (работы)	16 ч	7 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	7 семестр

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и получение практических навыков по организации и проведению аудита безопасности информационных систем предприятия.

Основные разделы дисциплины: Менеджмент аудита безопасности информационных систем. Аудит безопасности информационных систем: понятие, причины и необходимость проведения. Виды аудита безопасности информационных систем. Способы контроля и проверки информационных систем. Стандарты аудита безопасности информационных систем. Менеджмент аудита безопасности информационных систем. Особенности проведения аудита безопасности информационных систем. Основные этапы выполняемых работ. Методы оценивания информационной безопасности. Основные критерии и метрики аудита. План и программа аудита безопасности информационных систем. Требования к аудиторам. Порядок взаимодействия с аудиторскими организациями. Отчетность по аудиту безопасности информационных систем.

### Экономика защиты информации – Б1.В.06

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	7 семестр
Лекции	16 ч	7 семестр
Практические занятия	32 ч	7 семестр
Самостоятельная работа	78 ч	7 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	7 семестр

Цель дисциплины: освоение профессиональных компетенций, заключающихся в формировании общей готовности студентов к выполнению отдельных мероприятий обеспечения информационной безопасности по выбору оптимальных (с точки зрения стоимости и эксплуатационных характеристик) решений и методов управления информационной инфраструктурой хозяйствующего субъекта.

Основные разделы дисциплины: Основы экономики защиты информации. Общие понятия, подходы и экономические аспекты построения системы защиты информации (ЗИ) организации. Источники финансирования системы ЗИ в условиях ограниченности финансовых ресурсов, их характеристика и особенности использования. Общие подходы к экономической оценке структуры затрат ХС при создании системы ЗИ. Оценка себестоимости продукции (работ, услуг). Классификация затрат. Основные вложения в систему безопасности и их характеристика. Оценка совокупной стоимости владения системой безопасности. Основы оценки экономической эффективности проектов в области защиты информации. Алгоритм выбора оптимального исполнителя при создании СЗИ. Оптимизация проектов в сфере ЗИ. Основные методы оптимизации. Методические основы оптимизации затрат. Моделирование управления рисками. Моделирование оптимальных затрат. Детерминированный подход при моделировании затрат на примере обеспечения информационной безопасности ХС. Основные индикаторы состояния СЗИ и их характеристика. Основные показатели, характеризующие организационную подсистему обеспечения информационной безопасности и их характеристика. Нормативно-правовые акты, регулирующие порядок и правила подготовки ТЭО на внедрение системы обеспечения информационной безопасности. Содержание, структура и основные требования к подготовке ТЭО. Особенности подготовки и представления сметно-финансовой документации. Особенности представления оценки коммерческого эффекта от внедрения предложенной системы безопасности. Программно-математическое обеспечение при подготовке ТЭО, его характеристика и особенности применения.

## *Управление инцидентами информационной безопасности – Б1.В.07*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр
Лекции	28 ч	8 семестр
Практические занятия	28 ч	8 семестр
Самостоятельная работа	52 ч	8 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	8 семестр

Цель дисциплины: формирование системы знаний и практических навыков в области менеджмента инцидентов информационной безопасности, возникающих в ходе деятельности организации, связанных с проведением расследований по выявленным инцидентам.

Основные разделы дисциплины: Основы управления инцидентами информационной безопасности. Классификация инцидентов информационной безопасности. Основные стадии развития инцидентов информационной безопасности. Основные способы и методы выявления инцидентов информационной безопасности. Понятие мониторинга информационной безопасности, виды и средства мониторинга. Управление инцидентами информационной безопасности. Расследование инцидентов информационной безопасности. Правовые основы проведения расследований инцидентов. Порядок действий при расследовании инцидентов информационной безопасности. Планирование расследования. Алгоритм действий работников группы реагирования при возникновении инцидентов информационной безопасности. Оформление документов по расследованию инцидента информационной безопасности.



*Система обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта  
– Б1.В.08*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр
Лекции	28 ч	8 семестр
Практические занятия	28 ч	8 семестр
Самостоятельная работа	52 ч	8 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	8 семестр

Цель дисциплины: освоение общекультурных и профессиональных компетенций по вопросам структуры комплексной системы обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта, методики и технологии ее организации, о принципах и содержании управления системой, методах обеспечения ее надежности

Основные разделы дисциплины: Введение. Предмет и задачи курса. Основы организации и функционирования комплексной системы обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта. Основы обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта. Роль и место информационной безопасности в обеспечении комплексной безопасности хозяйствующего субъекта. Комплексная система обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта. Понятие и сущность КСОИБ ХС. Принципы организации и этапы разработки комплексной системы обеспечения информационной безопасности. Факторы, влияющие на организацию комплексной системы обеспечения информационной безопасности. Порядок определения и нормативного закрепления защищаемой информации. Определение объектов защиты хозяйствующего субъекта. Правовые основы функционирования КСОИБ ХС. Организационные основы функционирования КСОИБ ХС. Назначение и общая характеристика видов обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта. Кадровое обеспечение, финансово-экономическое обеспечение и инженерно-техническое обеспечение КСОИБ ХС. Определение потенциальных каналов и методов несанкционированного доступа к информации. Определение возможностей несанкционированного доступа к защищаемой информации. Программно-аппаратное обеспечение функционирования КСОИБ ХС. Порядок определения компонентов комплексной системы обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта. Разработка модели, структура и управление, функционирование КСОИБ ХС. Подходы к оценке эффективности систем защиты информации, методы и модели оценки.

*Деловой иностранный язык (с учетом специализации) - Б1.В.ДВ.01.01*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	3 семестр
Практические занятия	48 ч	3 семестр
Самостоятельная работа	150 ч	3 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	3 семестр

Цель дисциплины: изучение одного из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность, навыков и умений в сфере делового общения.

Основные разделы дисциплины: Работа с текстами и освоение лексики делового стиля по различным тематикам, включающим экономические, научно-технические, страноведческие, социально-культурные аспекты. Составление деловой корреспонденции на иностранном языке. Устное деловое общение на иностранном языке. Ведение деловых переговоров. Синхронный перевод. Деловое общение по телефону на иностранном языке.

***Иностранный язык (межкультурная коммуникация) - Б1.В.ДВ.01.02***

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>48 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>150 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>3 семестр</b>

Цель дисциплины: изучение одного из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность, а также совершенствование навыков и умений в сфере профессиональных и межкультурных коммуникаций.

Основные разделы дисциплины: Работа с текстами и освоение лексики в сфере информационной безопасности, ведение диалога по различным тематикам, включающим экономические, научно-технические, страноведческие, социально-культурные аспекты. Устное деловое общение в профессиональной сфере. Деловые переговоры в сфере бизнеса. Деловые переговоры в научно-технической сфере. Составление договоров в профессиональной сфере на иностранном языке.

## Физика-2 (волновые процессы) – Б1.В.ДВ.02.01

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	5 семестр
Лекции	32 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	64 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	36ч	5 семестр

Цель дисциплины: состоит в изучении фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики, в формировании научного мировоззрения.

Основные разделы дисциплины: Электромагнитные колебания и волны. Основы теории электромагнитных колебаний. Электрический колебательный контур. Волны: основные определения и характеристики, уравнение бегущей волны, волновое уравнение. Волновая оптика. Интерференция света: основные понятия и определения. Когерентность и монохроматичность света, время и длина когерентности, условия наблюдения интерференции. Поляризация света. Состояние поляризации световой волны. Естественный, поляризованный и частично поляризованный свет. Закон Малю. Описание и получение поляризованного света. Поляризация при отражении от границы раздела двух сред, закон Брюстера. Распространение света в веществе. Дисперсия, фазовая и групповая скорости света. Поглощение света, закон Бугера. Рассеяние света. Квантовая теория излучения. Элементы атомной физики. Тепловое излучение тел и его характеристики. Черное тело. Равновесное излучение. Закон Кирхгофа. Распределение энергии в спектре излучения черного тела. Законы Стефана-Больцмана и смещения Вина. Трудности классической физики в объяснении закономерностей равновесного излучения. Квантовая гипотеза и формула Планка. Квантовые свойства света. Фотоны. Энергия и импульс фотона. Давление света. Поглощение света, спонтанное и вынужденное излучение, свойства когерентности спонтанных и вынужденных процессов, коэффициенты Эйнштейна и связь между ними. Активная среда. Лазер. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Формула де Бройля. Соотношение неопределенностей. Волновая функция и ее статистический смысл. Принцип причинности в квантовой механике. Принцип Паули. Распределение электронов в атомах по состояниям. Энергетические зоны в кристаллах. Валентная зона и зона проводимости. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Внутренний фотоэффект.

*Дискретная математика-2 – Б1.В.ДВ.02.02*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	5 семестр
Лекции	32 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	64 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	5 семестр

Цель дисциплины: формирование системы знаний и навыков по применению дискретных математических моделей информационных, технических, естественнонаучных и общественных явлений, принятия оптимальных решений методами дискретной математики.

Основные разделы дисциплины: Задачи оптимизации на графах. Конечные автоматы, представление языков и событий. Ограниченность вычислительных возможностей конечных автоматов. Машины Тьюринга как математическая модель универсального вычислителя и алгоритма. Вычисление арифметических функций. Сложность алгоритмов. Алгоритмически неразрешимые проблемы. Основы теории групп. Применение методов теории групп и теории чисел при шифровании и дешифровании информации.

### Математические модели рисков - Б1.В.ДВ.03.01

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	5 семестр
Лекции	32 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	62 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	5 семестр

Цель дисциплины: освоение профессиональных компетенций по моделированию угроз, оценке и анализу рисков информационной безопасности с использованием различных современных методик управления рисками информационной безопасности.

Основные разделы дисциплины: Моделирование угроз информационной безопасности. Цели и задачи моделирования угроз информационной безопасности. Различные подходы к формализованному описанию угроз информационной безопасности. Базовая модель угроз: достоинства и недостатки. Современные подходы к моделированию угроз на основе вербального (описательного), параметрического и когнитивного моделирования. Достоинства и недостатки этих подходов к моделированию угроз. Управление рисками в концепции стандарта NIST. Концепция управления рисками в стандарте США NIST 800-30 «Руководство по управлению информационными рисками ИТ-систем». Управление рисками в концепции стандарта BS 7799-3. Концепция управления рисками в британском стандарте BS-7799-3. Другие концепции управления рисками: COBIT, CORBA и др. Управление рисками в концепции стандарта ГОСТ ИСО/МЭК 27005. Область действия стандарта и его применимость. Основные этапы процесса менеджмента риска информационной безопасности: установление контекста, оценка риска, обработка риска, принятие риска, коммуникация риска, мониторинг и переоценка риска информационной безопасности. Многофакторные модели рисков. Понятие «стратегия управления» рисками. Методика анализа рисков с использованием многофакторных моделей. Имитационное моделирование на основе многофакторных моделей. Оценка погрешностей моделирования. Моделирование рисков информационной безопасности на примере модели филиала АКБ. Постановка деловой игры. Анализ исходных данных и результатов аудита информационной безопасности. Анализ бизнес-процессов модели хозяйствующего субъекта. Классификация и оценка ценности информационных активов организации. Моделирование угроз информационной безопасности. Оценка и моделирование рисков при различных стратегиях управления ими. Разработка плана управления рисками. Обоснование предлагаемых решений управления рисками.

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	5 семестр
Лекции	32 ч	5 семестр
Практические занятия	32 ч	5 семестр
Самостоятельная работа	62 ч	5 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	5 семестр

Цель дисциплины: изучение математических методов, применяемых при синтезе и анализе современных криптографических систем.

Основные разделы дисциплины: Теоретико-числовые основы криптологии. Основы модулярной арифметики. Алгоритмы, их сложность и классификация. Алгоритм деления с остатком. Наибольший общий делитель. Алгоритм Евклида. Символы Лежандра и Якоби. Крипосистемы, основанные на модулярной арифметике. Генерация простых чисел, факторизация целых чисел и задача дискретного логарифмирования. Постановка задач. Генерация простых чисел в ГОСТ Р 34.10-94. Методы и алгоритмы факторизации. Алгебраические основы криптологии. Алгебраические системы. Теорема о гомоморфизмах. Абелевы группы. Кольца. Гомоморфизмы и идеалы колец. Типы колец. Поля. Простые поля. Поля Галуа. Элементы теории конечных групп. Теоремы Лагранжа и Кэли. Симметрическая и знакопеременная группы. Группы подстановок. Орбиты и стабилизаторы. Лемма Бернсайда. Прямое произведение (сумма) групп и подгрупп. Циклические и примарные циклические группы. Строение конечной абелевой группы. Элементы теории конечных полей, многочленов и эллиптических кривых над конечными полями. Элементы теории эллиптических кривых над конечными полями. Группа точек эллиптической кривой. Крипосистемы на эллиптических кривых. Элементы криптографических приложений теории булевых функций. Спектры Фурье и Уолша – Адамара. Классификация булевых функций. Криптографические свойства булевых функций. Вероятностно-статистические основы криптологии. Вероятностно-статистические модели сообщений. Математические модели открытого текста. Критерии распознавания открытого текста. Методы криптоанализа. Статистический метод криптоанализа блочных шифров. Равномерно распределенная случайная последовательность и ее свойства. Статистическое тестирование последовательностей.

### *Инженерно-техническая защита информации – Б1.В.ДВ.04.01*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	6 семестр
Лекции	28 ч	6 семестр
Практические занятия	28 ч	6 семестр
Лабораторные работы	14 ч	6 семестр
Самостоятельная работа	91,7 ч	6 семестр
Курсовые проекты (работы)	14 ч	6 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	6 семестр

Цель дисциплины: освоение общекультурных и профессиональных компетенций, заключающихся в формировании общей готовности студентов к выполнению отдельных мероприятий информационной безопасности применением технических средств защиты информации, а также способности реализовывать техническую защиту информации в интересах обеспечения безопасности хозяйствующего субъекта на основе системного подхода.

Основные разделы дисциплины: Общие положения инженерно-технической защиты информации. Способы и средства инженерной защиты и технической охраны. Структура системы физической защиты информации. Классификация средств подсистем предупреждения, обнаружения, ликвидации угроз и управления. Интегрирование средств и систем инженерной защиты, охраны объектов и видеоконтроля. Классификация средств инженерно-технической защиты информации по назначению. Способы и средства обнаружения (поиска) каналов утечки информации. Способы и средства защиты каналов утечки информации. Способы и средства предотвращения утечки информации по материально-вещественному каналу. Основы организации инженерно-технической защиты информации. Мероприятия по организации инженерно-технической защиты информации. Организация проведения и сопровождения аттестации объекта защиты на соответствие требованиям безопасности информации. Методические рекомендации по разработке мер защиты информации. Разработка типовых вариантов решений по защите информации. Проектирование систем инженерно-технической защиты информации.



Трудоемкость в зачетных единицах:	6	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	6 семестр
Лекции	28 ч	6 семестр
Практические занятия	28 ч	6 семестр
Лабораторные работы	14 ч	6 семестр
Самостоятельная работа	91,7 ч	6 семестр
Курсовые проекты (работы)	14 ч	6 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	6 семестр

Цель дисциплины: изучение современных угроз и уязвимостей основных функциональных элементов автоматизированных систем и основ защиты от кибератак.

Основные разделы дисциплины: Современные угрозы информационной безопасности автоматизированных систем. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации. Уязвимости основных функциональных элементов автоматизированных систем, пути утечки конфиденциальной информации. Понятие «кибератака». Возможные сценарии кибератак. Основные методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. Модель угроз и модель нарушителя информационной безопасности. Классификации компьютерных атак по целям, объектам атак, технологиям их проведения. Принципы защиты автоматизированных систем. Стандарты защищенности автоматизированных систем. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных систем. Основы построения комплексной системы обеспечения защиты информации от кибератак в организации. Политика защиты информации от кибератак. Практическая работа с различными технологиями защиты информации в АСУ от кибератак: система защиты информации на основе технологий и технических средств CISCO; система защиты корпоративных информационных систем на основе технологий Vipnet; система защиты информации в корпоративных сетях с использованием программно-аппаратного комплекса «Застава»; система защиты информации на основе программного комплекса «КриптоПро»; применение систем обнаружения (IDS) и предотвращения вторжений (IPS); антивирусное программное обеспечение; аудит уязвимостей информационных систем. Сканеры уязвимостей информационных систем. Методы и технологии обнаружения вторжений. Особенности расследования инцидентов при проведении кибератак на информационные системы.

**Организация и управление службой защиты информации – Б1.В.ДВ.05.01**

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	7 семестр
Лекции	32 ч	7 семестр
Практические занятия	32 ч	7 семестр
Самостоятельная работа	98 ч	7 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	7 семестр

Цель дисциплины: освоение общекультурных и профессиональных компетенций, заключающихся в способности и готовности обучаемых выполнять отдельные виды работ по практическому руководству службой информационной безопасности хозяйствующего субъекта на основе изучения общих положений организации и системы управления ею, как основного звена в системе обеспечения безопасности предприятия (организации).

Основные разделы дисциплины: Основы организации информационной безопасности организации. Организации службы информационной безопасности организации. Порядок разработки нормативных документов для службы информационной безопасности организации. Положение о службе информационной безопасности организации и инструкции должностных лиц службы. Основы управления службой информационной безопасности организации. Организационная структура управления службой информационной безопасности организации. Особенности организации управления службой информационной безопасности в организациях различных форм собственности. Система управления персоналом службы информационной безопасности. Основы работы с персоналом службы информационной безопасности.

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	7 семестр
Лекции	32 ч	7 семестр
Практические занятия	32 ч	7 семестр
Самостоятельная работа	98 ч	7 семестр
Экзамены/зачеты	18 ч	7 семестр

Цель дисциплины: Изучение технологий проактивной защиты и методов предотвращения воздействий на информационную систему.

Основные разделы дисциплины: Проактивные технологии, как совокупность технологий и методов предотвращения воздействия вредоносного кода на информационную систему путём распознавания активности опасного программного обеспечения и его блокирования. История развития проактивных систем. Отличие этих систем от сигнатурных методов обнаружения вредоносного кода. Достоинства и недостатки проактивных систем. Классификации проактивных технологий и их характеристики: обнаружение попыток несанкционированного запуска недоверенных процессов; запуск потенциально опасных приложений в специальной среде и контроль системных привилегий (эмуляция работы потенциально опасного кода); мониторинг целостности системных файлов, а также файловой и реестровой активности приложений; анализ событий в информационной системе с использованием правил определения опасных воздействий на уровне ядра операционной системы (анализ поведения); мониторинг журналов событий и определение начала сценариев реализации атак на информационные системы (эвристический анализ). Примеры приложений, использующих технологии проактивной защиты в антивирусном программном обеспечении, DLP, IDS, SIEM и в других системах. Практическая работа по настройке базы знаний системы Snort. Определение погрешностей обнаружения вредоносного кода. Методы устранения ошибок первого рода при появлении ложных срабатывании систем проактивной защиты. Тенденции развития систем проактивной защиты.

*Российские и международные стандарты информационной безопасности –  
Б1.В.ДВ.06.01*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр
Лекции	14 ч	8 семестр
Практические занятия	28 ч	8 семестр
Самостоятельная работа	66 ч	8 семестр
Экзамены/зачеты	36ч	8 семестр

Цель дисциплины: изучение основ международного и национального регулирования стандартизации в области информационной безопасности, содержания наиболее значимых национальных и международных стандартов в области информационной безопасности, а также формирование умения применять знания положений и требований стандартов для разработки нормативных документов организации. Основные разделы дисциплины:

Международные организации, участвующие в разработке стандартов в области информационной безопасности. Национальные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности. Проблема гармонизации отечественных и зарубежных стандартов. Стандартизация в области информационной безопасности в РФ. Классификация и структура стандартов. Оценки уровня безопасности информационных технологий. История создания, разработки и общая парадигма «Общих критериев». Структура международных стандартов серии 15408: наименование, назначение, структура, основное содержание частей стандарта. Практическое применение положений и требований стандартов для разработки профилей защиты и заданий по безопасности объектов оценки.

### Технологии компьютерного аудита – Б1.В.ДВ.06.02

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	8 семестр
Лекции	14 ч	8 семестр
Практические занятия	28 ч	8 семестр
Самостоятельная работа	66 ч	8 семестр
Экзамены/зачеты	36ч	8 семестр

Цель дисциплины: Освоение компетенций, связанных с овладением современными приемами и методами аудита систем информационной безопасности организаций на основе использования методов активного аудита в виде так называемых приемов «этичного хакинга».

Основные разделы дисциплины: На основе требований следующих нормативных документов: ГОСТ Р ИСО/МЭК 27006-2008 «СМИБ. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента информационной безопасности»; ГОСТ Р ИСО/МЭК 27007-2014 – «СМИБ. Руководства по аудиту систем менеджмента информационной безопасности»; СТО БР ИББС-1.1-2007 - «Аудит информационной безопасности»; ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 18044-2007 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент инцидентов информационной безопасности» изучить организационные основы, порядок проведения, представление результатов и формирование отчетных документов аудита информационной безопасности организации. Методы и технологии аудита базируются на современном понятии «активного» аудита, где широко используются приемы сканирования информационных систем на предмет наличия уязвимостей, так называемого «этичного хакинга» или «легального хакинга», а также применения технологии «penetration test». В процессе изучения дисциплины обучаемые овладевают приемами и навыками использования таких программных компонентов, как сканеры безопасности, анализаторы кода программного обеспечения на наличие недеklarированных возможностей и поиск так называемого «мертвого кода».