

Аннотации
к рабочим программам дисциплин специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация «**Анализ безопасности компьютерных
систем**»

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

Общий объем 468 часов, в том числе:

- Практические занятия 198 часа;
- Самостоятельная работа студентов 234 часа;
- Экзамен 54 часа.

Форма контроля – зачет (1,2,3 семестры), экзамен (4 семестр).

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательным компонентом профессиональной подготовки специалиста любого профиля. Дисциплина «Иностранный язык» базируется на знаниях, полученных в общеобразовательной средней школе.

Практической целью является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции, которая позволит пользоваться иностранным языком в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Программа интегрирует два содержательных блока: «Иностранный язык для общих целей» и «Иностранный язык для делового общения». Блок «Иностранный язык для общих целей» реализуется в разделах 1-3 (Бытовая, Учебно-познавательная, Социально-культурная сферы общения). Блок «Иностранный язык для делового общения» реализуется в разделах 4 и 2 (Деловая, Учебно-познавательная сферы общения).

В курсе выделено несколько разделов:

1. Грамматика.
2. Чтение и аудирование.
3. Говорение: монологи, диалоги-обмены мнениями, диалоги-собеседования.
4. Письмо: оформление различных видов писем и резюме, написание эссе, резюме, реферирование спец. текстов.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Общий объём 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
 - Самостоятельная работа студентов 72 часа
- Форма контроля – зачет (4 семестр).

Содержание дисциплины:

Понятие философии. Предмет и структура философского знания
Философия древнего общества
Основные проблемы философии средних веков
Европейская философия XVII – XVIII веков
Основные философские учения и школы XIX столетия
Философия XX века: проблемы и направления
Философская онтология
Философия природы
Природа человека и смысл его жизни
Ценности как регулятивы человеческого бытия
Социальная философия
Онтология сознания
Познание, его возможности и границы
Научное познание
Общество: философские модели и типы
Философское видение будущего человечества

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«История»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объём 72 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 9 часа
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – экзамен (1 семестр).

Дисциплина основывается на школьном курсе истории. Дисциплина является основой для изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности». Дисциплина в содержательном, методическом плане и в рамках формирования квалификационных компетенций связана со следующими дисциплинами: «Экономика», «Философия», «Правоведение».

Содержание дисциплины:

1	Введение в дисциплину. История как наука.
2	Образование и развитие Древнерусского государства в VI-XII вв.
3	Русские земли в эпоху феодальной раздробленности. Русь и Орда (XII – XV вв.)
4	Российская государственность в XV – XVII в.
5	Модернизация России в XVIII в.
6	Российская империя в первой половине XIX в.
7	Государство и общество в России во второй половине XIX в.
8	Россия на рубеже XIX-XX вв.
9	Политические процессы в России в начале XX в.
10	Февральская революция 1917 г. и ее цивилизационное значение.
11	Октябрьская революция 1917 г. и гражданская война в России (1917 – 1922 гг.).
12	Социально-экономическое и политическое развитие Советской России в 1920-е гг.
13	СССР в 1930-е гг.: опыт социалистической модернизации.
14	Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг.
15	Государство и общество СССР в послевоенные годы (1945 – 1953 гг.)
16	Попытки реформирования государственного социализма и нарастание кризисных явлений в СССР (1953 – 1985 гг.)
17	«Перестройка» и распад СССР. 1985 – 1991 гг.
18	Постсоветская Россия.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Экономика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (6 семестр).

Содержание дисциплины:

Предмет и метод экономики. Основные элементы экономики.

Общая характеристика рыночной экономики. Теория спроса и предложения.

Теория потребительского выбора: основные модели.

Производство и издержки в рыночной экономике. Теория фирмы и организационные формы бизнеса.

Типы рыночных структур: конкуренция и монополия.

Рынки факторов производства. Распределение доходов в рыночной экономике.

Национальная экономика: основные результаты и показатели.

Макроэкономическое равновесие на реальном и денежном рынках.

Макроэкономическая нестабильность.

Государство в смешанной экономике. Государственная экономическая политика.

Экономический рост: типы, факторы.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Правоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
 - Самостоятельная работа студентов 36 часов.
- Форма контроля – зачет (2 семестр).

Содержание дисциплины:

Раздел I. Основы теории государства и права

Происхождение государства и права. Понятие, признаки, функции государства. Сущность государства. Формы государства. Государственный (политический) режим: демократический, недемократический (авторитарный, тоталитарный и другие) – и их основные характеристики. Государственная власть и механизм государства. Понятие, признаки, функции и источники права. Реализация права понятие и формы: соблюдение, исполнение, использование и применение. Правоотношения.

Раздел II. Основы конституционного права РФ

Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Политическая система общества: понятие, виды и структура. Гражданство РФ: понятие и принципы. Соотношение категорий «личность», «человек» и «гражданин». Федеративное устройство РФ и система органов государственной власти РФ. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти.

Раздел III. Основы гражданского права

Понятие, источники и система гражданского права. Основания возникновения и прекращения гражданских правоотношений. Представительство и доверенность. Право собственности и другие вещные права: понятие и содержание. Наследственное право.

Раздел IV. Основы семейного права

Понятие семьи и брачно-семейных отношений. Брачный договор. Ответственность по семейному праву.

Раздел V. Основы трудового права

Понятие трудового правоотношения и его особенности. Трудовой договор (контракт): понятие, содержание, виды, порядок заключения. Рабочее время и время отдыха: понятие и виды. Охрана труда в РФ. Труд несовершеннолетних, труд женщин. Трудовые споры.

Раздел VI. Основы административного права

Понятие и признаки административного правонарушения.

Раздел VII. Основы уголовного права

Понятие, задачи, система уголовного права. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Понятие необходимой обороны. Понятие и цели наказания. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Основы управленческой деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объём 72 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (10 семестр).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы управления. Сущность управленческой деятельности.

- 1.1. Сущность управления и управленческой деятельности. Управление информационной безопасностью объекта.
- 1.2. Формы, методы и принципы управления.
- 1.3. Стиль руководства коллективом и оценка эффективности управленческой деятельности руководителя.
- 1.4. Управление кадрами, деятельностью коллектива.

Раздел 2. Содержание управленческой деятельности руководителя.

- 2.1. Анализ и оценка обстановки, выработка целей и задач деятельности.
- 2.2. Технология разработки и принятия управленческих решений.
- 2.3. Планирование.
- 2.4. Организация и обеспечение исполнения управленческих решений.
- 2.5. Контроль в управленческой деятельности руководителя.
- 2.6. Научная организация труда и информационная база управленческой деятельности.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Математический анализ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц.
Общий объём 468 часов, в том числе:

- Лекции 126 часов;
- Практические занятия 108 часов;
- Самостоятельная работа студентов 144 часа;
- Экзамен 90 час.

Форма контроля – зачет (1,2,3 семестры), экзамен (1,2,3 семестры).

Содержание дисциплины:

Пределы. Множество действительных чисел. Предел последовательности. Критерии сходимости последовательностей. Предел функции. Односторонние пределы. Дифференциальное исчисление функции одного переменного. Производная функции и ее свойства. Производные высшего порядка. Формула Тейлора. Экстремум функции. Интегральное исчисление функции одного переменного. Первообразная и неопределенный интеграл. Различные способы интегрирования. Определенный интеграл Римана и его приложения. Собственный интеграл Римана и его свойства. Применение определенных интегралов. Функции нескольких переменных. Пространство. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Экстремум функции нескольких переменных. Числовые ряды. Сходимость числовых рядов. Признаки сходимости рядов.

Функциональные последовательности и ряды. Ряды Фурье. Поточечная и равномерная сходимость. Предельный переход, дифференцирование и интегрирование функциональных рядов. Степенные ряды. Ряды Фурье. Двойные и тройные интегралы. Мера Жордана. Определение кратного интеграла Римана. Его свойства. Двойные и тройные интегралы. Сведение кратного интеграла к повторному. Замена переменных в кратном интеграле. Криволинейные и поверхностные интегралы. Теория векторного поля. Интегралы, зависящие от параметра. Определение и свойства криволинейного и поверхностного интегралов первого рода. Ориентация поверхностей. Определение и свойства криволинейного и поверхностного интегралов второго рода. Формула Стокса и ее следствия. Теория векторного поля.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Алгебра»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц.
Общий объем 504 часа, в том числе:

- Лекции 144 часа;
- Практические занятия 108 часов;
- Самостоятельная работа студентов 153 часов
- Экзамен 99 часов;

Форма контроля – зачет (1,2 семестры), экзамен (1,2,3 семестры).

Содержание дисциплины:

Алгебраические структуры. Комплексные числа. Матрицы, определители и системы линейных уравнений. Многочлены. Линейные пространства и линейные преобразования. Пространства со скалярным произведением. Квадратичные формы. Основные алгебраические структуры (группы, кольца, поля). Конечные поля и их характеристики. Многочлены над конечными полями. Линейные рекуррентные последовательности. Существование неприводимых многочленов над конечными полями. Порядок многочлена. Линейные рекуррентные последовательности. Период.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Геометрия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часа
- Экзамен 36 часов.

Форма контроля – экзамен (1 семестр).

Содержание дисциплины:

Векторы: векторы, их сложение и умножение на число; линейная зависимость векторов и ее геометрический смысл; базис и координаты; скалярное произведение векторов; переход от одного базиса к другому; ориентация; ориентированный объем параллелепипеда; векторное и смешанное произведения векторов.

Прямая линия в плоскости: системы координат; уравнение прямой линии на плоскости; взаимное расположение прямых на плоскости.

Прямая линия и плоскость: системы координат; переход от одной системы координат к другой; уравнение прямой линии и плоскости в пространстве; взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; прямая в пространстве.

Переход от одной аффинной (прямоугольной) системы координат к другой; ортогональные матрицы и преобразования прямоугольных координат.

Линии второго порядка: квадратичные функции на плоскости и их матрицы; эллипс, гипербола и парабола. Ортогональные инварианты квадратичных функций; приведение уравнения линий второго порядка к каноническому виду; пересечение линий второго порядка с прямой; центры линий второго порядка; асимптоты и сопряженные диаметры; главные направления и главные диаметры; оси симметрии.

Аффинные преобразования: определение и свойства аффинных преобразований; аффинная классификация линий второго порядка; определение и свойства изометрических преобразований; классификация движений плоскости.

Поверхности второго порядка: теорема о канонических уравнениях поверхностей второго порядка (без доказательства); эллипсоиды; гиперboloиды; параболоиды; цилиндры; конические сечения; прямолинейные образующие; ортогональная классификация поверхностей второго порядка.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Теория вероятностей и математическая статистика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц.
Общий объем 396 часов, в том числе:

- Лекции 108 часов;
- Практические занятия 90 часов;
- Самостоятельная работа студентов 135 часов
- Экзамен 63 часов.

Форма контроля – зачет (5 семестр), экзамен (4,6 семестры).

Содержание дисциплины:

Теория вероятностей. Аксиоматика теории вероятностей. Независимость событий и условные вероятности. Классические вероятностные схемы и классические предельные теоремы. Случайные величины и случайные векторы. Числовые характеристики случайных величин. Характеристические и производящие функции. Сходимость случайных величин и предельные теоремы. Нормальное многомерное распределение.

Элементы математической статистики. Основные понятия. Точечное оценивание параметров распределений. Интервальное оценивание параметров распределений. Проверка статистических гипотез (параметрическая статистика). Проверка статистических гипотез (непараметрическая статистика). Проверка статистических гипотез (последовательный анализ).

Статистическая теория распознавания образов. Случайные процессы. Дискретные цепи Маркова. Основные понятия. Случайные стационарные процессы. Пуассоновский процесс. Процесс гибели и размножения. Элементы теории массового обслуживания

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Математическая логика и теория алгоритмов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 3 часа
- Экзамен 36 часов.

Форма контроля – экзамен (4 семестр).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Функции алгебры логики

Различные формы представления булевых функций. Общие свойства булевых функций. Полнота функциональных систем. Минимизация булевых функций.

Раздел 2. Функции k -значной логики

Общие свойства функций k -значной логики. Полнота функциональных систем.

Раздел 3. Формальные логические системы

Исчисление высказываний. Вывод в ИВ. Критерий доказуемости. Исчисление предикатов. Логическая общезначимость.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единиц.
Общий объём 468 часа, в том числе:

- Лекции 108 часов;
- Лабораторные занятия 72 часов;
- Практические занятия 108 часов;
- Самостоятельная работа студентов 126 часов
- Экзамен 45 часов.

Форма контроля – зачет (1 семестр), экзамен (2,3 семестры).

Содержание дисциплины:

Введение в физику.

Раздел 1. МЕХАНИКА

Кинематика частицы и абсолютно твёрдого тела. Основные понятия и законы динамики. Частица в потенциальном поле. Динамика системы и законы сохранения. Динамика абсолютно твёрдого тела. Силы инерции. Основы релятивистской механики.

Раздел 2. ТЕРМОДИНАМИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

Основные понятия и законы термодинамики.

Статистическое обоснование законов термодинамики. Агрегатные состояния и фазовые переходы. Термодинамические фазы и фазовое равновесие. Фазы и агрегатные состояния. Фазовые превращения первого и второго рода. Газ Ван-дер-Ваальса. Конденсированные состояния вещества: жидкости и их свойства, кристаллические системы, анизотропия кристаллов.

Раздел 3. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНТИЗМ.

Электростатическое поле в вакууме. Электростатическое поле в веществе. Электрический ток. Постоянное магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция.

Раздел 4. ФИЗИКА КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН.

Электромагнитные колебания и переменный ток. Уравнения электромагнитного поля. Кинематика волновых процессов. Геометрическая оптика. Интерференция и дифракция световых волн. Преобразования Фурье электромагнитных сигналов.

Раздел 5. ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ.

Основы квантовой механики. Система многих частиц и квантовая статистика.

Раздел 6. ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА.

Введение в физический практикум. Обработка результатов измерений.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.
- Экзамен 36 часов.

Форма контроля – экзамен (1 семестр).

Содержание дисциплины:

Основные конструкции программирования. Синтаксис и семантика высокоуровневых языков программирования; переменные, типы, выражения и присваивание; средства ввода/вывода; условные и циклические управляющие структуры; функции и способы передачи параметров; структурные конструкции. Алгоритмы и процесс решения задачи. Стратегии решения задачи; роль алгоритма в процессе решения задачи; стратегии реализации алгоритма; стратегии отладки; определения и свойства алгоритма. Объектно-ориентированное программирование. Объектно-ориентированная разработка; инкапсуляция и информационное упрятывание; отделение описания поведения от реализации; классы, подклассы и наследование; полиморфизм; иерархия классов; собрания классов и протоколы взаимодействия. Основные структуры данных. Простые типы; массивы; записи; строки и обработка строк; представление данных в памяти; методы распределения памяти (статическое, автоматическое, динамическое); управление памятью периода выполнения; связанные списки; методы реализации стеков, очередей, хеш-таблиц, графов и деревьев. Рекурсивные алгоритмы. Понятие рекурсии; математические рекурсивные функции; примеры рекурсивных процедур; рекурсия и метод «разделяй и властвуй»; реализация рекурсии с помощью стека. Событийно-управляемое, параллельное и низкоуровневое программирование. Методы обработки и распространения событий; управление параллелизмом с помощью механизма обработки событий; обработка исключений

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Дискретная математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.
Общий объем 252 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Практические занятия 54 часа;
- Самостоятельная работа студентов 99 часа
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр).

Дисциплина "Дискретная математика" обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует фундаментализации образования, формированию мировоззрения и развитию логического мышления. Целью преподавания дисциплины "Дискретная математика" является ознакомление слушателей с важнейшими разделами дискретной математики и ее применением для решения практических задач. Дисциплина основывается на знаниях, полученных слушателями при изучении дисциплины "Алгебра". Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины "Дискретная математика", широко используются обучаемыми при изучении обще профессиональных и специальных дисциплин.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Теория информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 45 часа
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – экзамен (6 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по элементарной математике, полученные студентами в средней школе и требует предварительных знаний по следующим дисциплинам: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Алгебра» и «Дискретная математика».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Энтропия и информация
2	Источники сообщений
3	Кодирование источников сообщений
4	Помехоустойчивое кодирование
5	Теоремы кодирования для каналов

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Языки программирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 27 часа
- Экзамен 45 часов.

Форма контроля – экзамен (2,3 семестры).

Содержание дисциплины:

№ п.п	Название раздела (главы)	Содержание раздела
1	Основные конструкции программирования	Синтаксис и семантика высокоуровневых языков программирования; переменные, типы, выражения и присваивание; средства ввода/вывода; условные и циклические управляющие структуры; функции и способы передачи параметров; структурные конструкции.
2	Алгоритмы и процесс решения задачи	Стратегии решения задачи; роль алгоритма в процессе решения задачи; стратегии реализации алгоритма; стратегии отладки; определения и свойства алгоритма
3	Объектно-ориентированное программирование	Объектно-ориентированная разработка; инкапсуляция и информационное упрямывание; отделение описания поведения от реализации; классы, подклассы и наследование; полиморфизм; иерархия классов; собрания классов и протоколы взаимодействия.
4	Основные структуры данных	Простые типы; массивы; записи; строки и обработка строк; представление данных в памяти; методы распределения памяти (статическое, автоматическое, динамическое); управление памятью периода выполнения; связанные списки; методы реализации стеков, очередей, хеш-таблиц, графов и деревьев
5	Рекурсивные алгоритмы	Понятие рекурсии; математические рекурсивные функции; примеры рекурсивных процедур; рекурсия и метод «разделяй и властвуй»; реализация рекурсии с помощью стека
6	Событийно-управляемое, параллельное и низкоуровневое программирование	Методы обработки и распространение событий; управление параллелизмом с помощью механизма обработки событий; обработка исключений

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Методы программирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часов, в том числе:

- Лекции 54 часа;
- Лабораторные занятия 54 часа;
- Самостоятельная работа студентов 81 часов
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – экзамен (5 семестр), зачет (6 семестр).

Содержание дисциплины:

1.	Структуры данных	Понятие структуры данных и абстрактного типа данных (абстракции данных), элементарные и простые структуры данных; сложные структуры данных. Структура данных стек: определение, способы реализации, применение. Структура данных очередь: определение, способы реализации, применение. Структура данных список и дерево, специальные виды деревьев.
2.	Анализ сложности алгоритмов	Понятие вычислительной сложности алгоритмов, Оценка сложности алгоритмов: метод производящих функций, метод декомпозиции. Описание и способы применения для анализа алгоритмов поиска максимального элемента и алгоритма быстрого умножения. Модели вычислений.
3.	Алгоритмы сортировки	Простейшие алгоритмы внутренней сортировки данных (сортировка выбором, сортировка вставкой, пузырьковая сортировка), их анализ. Эффективные алгоритмы внутренней сортировки (сортировка слиянием, пирамидальная сортировка, быстрая сортировка), их анализ. Теорема о вычислительной сложности алгоритмов сортировки с помощью сравнений. Понятие о внешней сортировке данных.
4.	Алгоритмы поиска	Поиск в деревьях. Оптимальные деревья двоичного поиска (на примере красно-черных деревьев). Хеширование: хеш-функции и хеш-таблицы, способы разрешения коллизий. Поиск подстрок.
5.	Алгоритмы на графах	Способы представления графов. Поиск в ширину и глубину, их применение. Поиск кратчайших путей во взвешенных графах. Задача о максимальном потоке.
6.	Динамическое программирование	Дискретная оптимизация. Классические задачи динамического программирования: задача о рюкзаке, задача о наибольшей общей подпоследовательности
7.	Технология программирования	Понятие технологии программирования. Оценка качества программного обеспечения; общие принципы методы и средства проектирования архитектуры и структуры, проектирования логики, тестирования и отладки, документирования и сопровождения программного обеспечения.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Аппаратные средства вычислительной техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (4 семестр).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Арифметические и логические основы цифровых машин.
История вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Способы двоичного кодирования информации. Логические функции и элементы. Технологии производства микросхем. Операционные элементы. Микросхемы памяти.

Раздел 2. Интерфейсы. Архитектуры ПК.
Основные определения. Классификация интерфейсов. Стандарты и шедевры ПК. Промышленные и защищенные ПК. Интерфейсы расширения PCI и PCI-Express/Интерфейсы дисковых устройств SATA и SAS. Интерфейсы ввода-вывода. Интерфейсы локальных сетей. Сетевое оборудование. Архитектуры системных плат. Оценка мощности блока питания. Системы охлаждения. Этапы загрузки ПК. Настройка BIOS, сообщения об ошибках. Системные ресурсы. Программы диагностики оборудования. Правила поиска неисправностей.

Раздел 3. Процессоры.
Принципы работы. Методы повышения производительности. Виды процессоров. Современные универсальные процессоры. Реакция процессора на перегрев. Особенности серверных процессоров.

Раздел 4. Память.
Операционная память. Энергозависимые ОЗУ. Накопители на магнитных дисках. RAID-массивы. Оптические диски и их повреждения. Виды и характеристики флэш-памяти, сравнения с НЖМД.

Раздел 5. Устройства ввода-вывода.
Мониторы и видеоадаптеры. Тестирование ЖК-мониторов. Веб-камеры: разрешение, частота кадров, цветопередача. Виды клавиатур и манипуляторов. ASCII-коды и скан-коды клавиатуры. Устройства идентификации на ПК. Принтеры, сканеры, копиры. Разрешение сканеров, мониторов и принтеров. Принципы цифровой звукозаписи.

Раздел 6. Серверы и суперкомпьютеры.
Архитектуры параллельных компьютеров. Технологии сетей. Серверы и суперкомпьютеры. Методы повышения отказоустойчивости. Интерфейсы суперкомпьютеров. Теоретическая и практическая оценка производительности ПК. Грид-системы.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Операционные системы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объём 216 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 63 часа
- Экзамен 9 часов.

Форма контроля – зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие принципы построения операционных систем
Понятие операционной системы. Поколения ОС. Классификация ОС.
Интерфейсы ОС. Основные принципы работы многозадачных и
многопользовательских ОС.

Раздел 2. Управление основными ресурсами операционных систем
Управление процессами. Реализация процессов. Планирование процессов.
Взаимодействие процессов. Управление памятью. Принципы управления
памятью. Методы организации памяти. Виртуальная память. Страницы.
Алгоритмы замещения страниц. Рабочее множество. Замещение страниц в
многозадачной среде.

Раздел 3. Управление дополнительными ресурсами, сопровождение и
защита операционных систем
Файловые системы. Общие принципы построения и методы реализации
файловых систем. Надежность и производительность файловых систем.
Управление устройствами. Функции и назначения базовой подсистемы
ввода-вывода. Сопровождение ОС. Безопасные системы и угрозы
безопасности. Роль операционных систем в обеспечении информационной
безопасности.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Дифференциальные уравнения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объём 144 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 54 часа.
- Экзамен 18 часов;

Форма контроля – экзамен (4 семестр).

Содержание дисциплины:

Общая теория обыкновенных дифференциальных уравнений, линейные уравнения и системы уравнений, элементы качественной теории, теоремы существования о единственности решения задач Коши, не продолжаемые решения, фазовые плоскости и портреты, первые интегралы, элементы теории устойчивости, теория уравнений первого порядка в частных производных.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Теория функций комплексной переменной»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 54 часа.

Форма контроля – зачет (5 семестр).

Содержание дисциплины:

1. Свойства голоморфных функций

Голоморфные функции. Теорема Коши-Римана
Криволинейные интегралы. Интегральная формула Коши.
Ряды Тейлора.

Теорема единственности. Элементарные функции.

Ряд Лорана.

Неравенство Коши. Теорема об устранимой особенности.

2. Теория вычетов

Изолированные особые точки.

Вычеты. Вычисление вычета в полюсе.

Основная теорема теории вычетов.

Вычет в бесконечности. Теорема о полной сумме вычетов.

Лемма Жордана. Вычисление интегралов по действительной оси.

3. Преобразование Лапласа

Преобразование Лапласа.

Обращение преобразования Лапласа.

Свойства преобразования Лапласа.

Применение преобразования Лапласа к дифференциальным уравнениям.

Конформные отображения.

Свойства дробно-линейных отображений.

Отображение областей комплексной плоскости.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Компьютерные сети»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – экзамен (6 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по дисциплине «Основы программирования» профессионального цикла.

Знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, необходимы при изучении дисциплины «Операционные системы» базовой части профессионального цикла.

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Основы компьютерных сетей
2	Стандарты сетевых протоколов
3	Маршрутизация в IP-сетях
4	Коммутация в Ethernet
5	Беспроводные сети
6	Глобальные сети

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Системы управления базами данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (6 семестр).

Дисциплина “Системы управления базами данных” имеет целью обучить студентов принципам хранения, обработки и передачи информации в автоматизированных системах, показать им, что концепция баз данных стала определяющим фактором при создании эффективных систем автоматизированной обработки информации. Дисциплина “Системы управления базами данных” является продолжением изучения основ вычислительной техники, операционных систем и методов программирования. Знания и практические навыки, полученные в курсе “Системы управления базами данных” используются обучаемыми при разработке курсовых и дипломных работ.

Задачи дисциплины - дать основы:

- построения и эксплуатации баз данных;
- организации вычислений в среде клиент/сервер;
- проектирования баз данных.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Языки ассемблера»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 54 часа
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – зачет (5 семестр), экзамен (4 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по дисциплинам «Информатика» и «Языки программирования».

Знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Методы программирования», «Основы информационной безопасности», «Защита в операционных системах», «Защита программ и данных».

Содержание дисциплины:

Часть 1

Понятие об архитектуре вычислительной машины. Архитектура фон Неймана. Типы данных используемых в IBM PC. Режимы адресации в системе команд IBM PC. Машинные форматы команд IBM PC. Система команд IBM PC. Основные сведения об ассемблере MASM86. Данные в текстах на Ассемблере MASM86. Операторы в текстах на Ассемблере MASM86. Процедуры в текстах на Ассемблере MASM86. Средства макрогенерации и условной генерации MASM86

Часть 2

32-разрядные процессоры семейства x86. Архитектура. Система команд. Язык ассемблера masm. Инструментальные средства для создания программного обеспечения. Программный интерфейс Win32 API.

64-разрядные процессоры семейства x86.

Архитектура. Система команд. Язык ассемблера masm. Инструментальные средства для создания программного обеспечения.

Процессоры ARM. Архитектура. Система команд. Язык ассемблера. Инструментальные средства для создания программного обеспечения.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Системное программирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.
Общий объем 252 часа, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 90 часов
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по дисциплинам «Информатика» и «Языки программирования».

Дисциплина «Системное программирование» является продолжением изучения дисциплин «Операционные системы», «Языки программирования», «Языки ассемблера». Знание и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются основой для изучения дисциплин профессионального цикла: «Защита программ и данных», «Анализ уязвимостей программного обеспечения».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Загрузочный код
2	Системное программирование для процессоров семейства x86, x64
3	Архитектура операционных систем семейства Windows NT
4	Создание драйверов для операционных систем семейства Windows NT
5	Архитектура операционных систем GNU/Linux
6	Создание драйверов под Linux
7	Архитектура операционных систем FreeBSD
8	Создание драйверов режима для операционных систем FreeBSD
9	Программное управление аппаратным обеспечением

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Основы информационной безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часа, в том числе:

- Лекции 36 часа;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 54 часов.

Форма контроля – зачет (9 семестр).

Дисциплина «Основы информационной безопасности» имеет целью обучить студентов принципам обеспечения информационной безопасности государства, подходам к анализу его информационной инфраструктуры и решению задач обеспечения информационной безопасности компьютерных систем. Дисциплина «Основы информационной безопасности» имеет также целью содействовать фундаментализации образования, формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления.

Дисциплина «Основы информационной безопасности» является базовой для изучения дисциплин по программно-аппаратным и организационно-правовым методам обеспечения информационной безопасности.

Знания и практические навыки, полученные из курса «Основы информационной безопасности», используются обучаемыми при изучении других общепрофессиональных дисциплин, а также при разработке курсовых и дипломных работ.

Задачи дисциплины - дать основы:

- обеспечения информационной безопасности государства;
- методологии создания систем защиты информации;
- процессов сбора, передачи и накопления информации;
- методов и средств ведения информационных войн;
- оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Модели безопасности компьютерных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часа;
- Лабораторные занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 27 часа
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – экзамен (5 семестр).

Содержание дисциплины:

Угрозы безопасности информации. Политика безопасности.

Нормативный подход к безопасности. Классические стандарты информационной безопасности. Единые критерии безопасности информационных технологий (ГОСТ Р ИСО 15408). Сертификация средств защиты в РФ. Верификация защиты.

Модели компьютерных систем с дискреционным управлением доступом.

Модели компьютерных систем с мандатным управлением доступом. Модели безопасности информационных потоков и изолированной программной среды. Модели компьютерных систем с ролевым управлением доступом.

Развитие формальных моделей безопасности компьютерных систем.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
**«Организационное и правовое обеспечение информационной
безопасности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объём 108 часов, в том числе:

- Лекции 18 часа;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 72 часа.

Форма контроля – зачет (10 семестр).

Содержание дисциплины:

Целью дисциплины является формирование знаний по организационному обеспечению информационной безопасности и навыков по их определению для конкретных условий. Основные задачи дисциплины предусматривают предоставление знаний по вопросам:

- угрозы информационной безопасности объекта;
- организация службы безопасности объекта;
- подбор и работа с кадрами в сфере информационной безопасности;
- организация и обеспечение режима секретности;
- охрана объектов.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Защита в операционных системах»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 81 часа
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – экзамен (8,9 семестры).

Дисциплина «Защита в операционных системах» призвана обучить студентов принципам построения систем защиты информации в операционных системах. Изучаются способы: разграничения доступа, идентификации и аутентификации пользователей, аудита событий, применения криптографических средств защиты и управления политикой безопасности в операционных системах. Данный курс находится в одном ряду с двумя другими: защита компьютерных сетей, защита систем управления базами данных. Вместе эти три курса формируют направление «программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности».

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Защита программ и данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объём 144 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 54 часа
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – экзамен (7 семестр).

Содержание дисциплины:

Изучаются:

- методы исследования программного обеспечения без исходного кода;
- методы защиты программного кода от исследования, копирования, модификации;
- методы функционирования вредоносного программного обеспечения;
- методы противодействия вредоносному программному обеспечению.

Приобретаются навыки:

- дизассемблирования и антидизассемблирования;
- отладки и антиотладки;
- исследования и модификации исполняемых файлов;
- защиты программного кода от исследования;
- исследования вредоносного программного обеспечения;
- программирования шеллкодов.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Электроника и схемотехника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.
Общий объем 180 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 72 часа.

Форма контроля – зачет (5, 6 семестр).

Содержание дисциплины:

Основные понятия теории электрических цепей; электрические цепи при гармоническом воздействии; анализ цепей в частотной области; сложные электрические цепи; четырехполосники и фильтры; цепи с распределенными параметрами; радиотехнические сигналы и их спектры; элементы статистической радиотехники; воздействие сигналов на линейные электрические цепи; полупроводниковые приборы; диоды; биполярные и полевые транзисторы, параметры полупроводниковых приборов; усилители; основные каскады усилителей; обратная связь; интегральные схемы; элементы интегральных схем; дифференциальный усилитель; операционные усилители; аналоговые перемножители сигналов; нелинейное и параметрическое преобразование сигналов; модуляция и демодуляция; преобразование частоты; генераторы колебаний; импульсные и цифровые устройства; логические элементы цифровых устройств; триггеры; компараторы; мультивибраторы; цифровая обработка сигналов; аналоговые, дискретные и цифровые сигналы; аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Сети и системы передачи информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 63 часа
- Экзамен 9 часов.

Форма контроля – экзамен (6 семестр).

Содержание дисциплины:

Классификация систем связи. Единая автоматизированная система связи. Первичные и вторичные сети. Международный союз электросвязи (МСЭ), его функции и структура. Первичные сигналы и типовые каналы. Стандартный телефонный канал ТЧ и его параметры. Телеграфные, факсимильные и ТВ сигналы. Методы модуляции при передаче непрерывных сообщений. Аналоговые методы связи с амплитудной угловой модуляциями. Методы импульсной модуляции при передаче непрерывных сообщений: АИМ, ШИМ, ФИМ. Цифровые методы передачи непрерывных сообщений. Квантование и дискретизация при ИКМ. Командирование. Дифференциальная, адаптивная дифференциальная ИКМ. Передача цифровых сигналов с помощью аналоговых сигналов. Принципы построения многоканальных систем передачи информации с частотным разделением каналов, с временным разделением каналов, с разделением каналов по форме сигнала. Широкополосные системы связи. Расширение спектра. Принцип формирования, основные свойства. Помехоустойчивость широкополосных систем. Характеристики модемов, виды передач, стандарты МСЭ-Т, программное обеспечение. Системы подвижной радиосвязи общего пользования. Сотовые системы подвижной радиосвязи. Основные стандарты на системы подвижной радиосвязи.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Параллельное программирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часа
- Экзамен 36 часов.

Форма контроля – экзамен (8 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по дисциплинам «Языки программирования», «Архитектура ЭВМ», «Операционные системы», «Методы вычислений».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Цели и задачи введения параллельной обработки данных
2	Архитектуры параллельных вычислительных систем
3	Способы оценки производительности многопроцессорных систем
4	Модели вычислений и методы анализа эффективности
5	Принципы разработки параллельных алгоритмов
6	Анализ трудоемкости параллельных алгоритмов
7	Технология разработки параллельных программ для многопроцессорных систем с распределенной памятью (стандарт передачи сообщений MPI)
8	Параллельные численные алгоритмы для решения типовых задач вычислительной математики

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Криптографические методы защиты информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Практические занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 81 час.
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

Освоение дисциплины предполагает знание материала дисциплин: «Алгебра», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Теоретико-числовые методы в криптографии», «Математическая логика и теория алгоритмов».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Блочное шифрование
2	Асимметричная криптография

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Криптографические протоколы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 45 часа.
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – экзамен (9 семестр).

Освоение дисциплины предполагает знание материала дисциплин:
«Информатика», «Языки программирования», «Криптография».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Модели криптографических протоколов
2	Электронная цифровая подпись
3	Протоколы аутентификации
4	Протоколы управления ключами
5	Протоколы с нулевым знанием

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Теоретико-числовые методы в криптографии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.
Общий объем 144 часа, в том числе:

- Лекции 36 часа;
- Практические занятия 18 часа;
- Самостоятельная работа студентов 72 часов.
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – экзамен (6 семестр).

Содержание дисциплины:

Простые и составные числа. Делимость чисел.
Цепные дроби.
Числовые сравнения.
Сравнения с одним неизвестным.
Сравнения второй степени.
Первообразные корни и индексы.
Вводные данные о криптографии.
Проверка чисел на простоту.
Построение больших простых чисел.
Методы разложения чисел на множители.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Основы построения защищенных баз данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часа, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 54 часов.
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – экзамен (7 семестр), зачет (8 семестр).

Содержание дисциплины:

Общая терминология безопасности информационных систем. Основные мероприятия по защите баз данных. Компоненты и объекты защиты. Типовая организация современной СУБД. Предоставление привилегий в СУБД. Типы привилегий. GRANT, REVOKE, роли, особенности работы WITH ADMIN OPTION и WITH GRANT OPTION. Физическая и логическая организация СУБД Oracle. Модели управления доступом: мандатная и дискреционная. Роли. Представления. Представления в СУБД Oracle и их использование для обеспечения безопасности данных. Row-level security. Триггеры в СУБД Oracle; виды, синтаксис, использования для обеспечения безопасности. Планировщик заданий. Основные понятия и принцип использования. Организация доступа к данным на основе ACL. Основы физического проектирования. Файловые и страничные системы хранения информации. Основы физического проектирования. Бесфайловая организация внешней памяти. Управление транзакциями и сериализация. SQL синтаксис для транзакций. Управление транзакциями и сериализация. Феномены работы с данными. Управление транзакциями и сериализация. Методы сериализации. Взаимоблокировки. Журнализация изменений БД. Основы физического проектирования. Аудит изменений структуры БД, данных и протоколирование действий пользователя: цели и задачи аудита. Три метода мониторинга баз данных : собственный аудит, использование централизованных агентов, сетевой мониторинг. Возможности аудита Oracle. Возникающие проблемы. Возможная структура журнала аудита. Шифрование базы данных. Угрозы безопасности, специфичные для СУБД. Основные принципы обеспечения безопасности базы данных. Методы аварийного восстановления для защиты базы данных.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Основы построения защищенных компьютерных сетей»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Целью освоения дисциплины «Основы построения защищенных компьютерных сетей» является знакомство с основными методами и средствами обеспечения защиты информации при проектировании и использовании компьютерных сетей передачи данных.

Программа обучения предоставляет студентам знания в области технологий защиты сетей, интеграции ресурсов в единую корпоративную VPN, развертывание криптографической защиты для передачи документооборота.

В результате обучения, слушатели будут уметь формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе; применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 18 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (2 семестр).

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по обеспечению безопасности в повседневной жизни, в чрезвычайных и угрожающих ситуациях; определение способов защиты от них, а также изучение путей ликвидации негативных последствий, форм, средств и методов оказания само- и взаимопомощи в случае проявления опасностей.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомиться с необходимыми индивидуальными мерами безопасности в повседневной жизни, в трудовой деятельности, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- сформировать культуру профессиональной безопасности, а также способность для идентификации опасностей и оценки риска в сфере своей профессиональной деятельности;
- освоить правила и навыки защиты, позволяющие минимизировать возможный ущерб личности, обществу и окружающей среде в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- приобрести умения и навыки оказания первой помощи пострадавшим от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Основные разделы дисциплины:

- Теоретические основы безопасности жизнедеятельности, профилактика опасностей социального характера, личная безопасность на основе здорового образа жизни.
- Причины возникновения чрезвычайных ситуаций и действия населения при них.
- Безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
- Первая помощь пострадавшим в условиях опасных ситуаций различного происхождения.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Администрирование Windows»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 18 часов;
- Практические занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по курсу «Операционные системы», «Сети и системы передачи информации», «Компьютерные сети».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Сетевые операционные системы. Установка и базовые настройки системы.
2	Служба каталогов. Протокол LDAP.
3	Сетевые протоколы и службы.
4	Управление сервером и мониторинг.
5	Установка и настройка прикладных сервисов и служб.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Администрирование Linux и защита публичных служб»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.
Общий объем 252 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 81 часов.
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы TCP/IP: рассматриваются основы протоколов и стека TCP/IP, понятия хоста, сервера, сервиса и маршрутизатора.

Тема 2. Базовые службы – DNS: рассматриваются алгоритмы работы DNS, понятия DNS-клиента и DNS-сервера, понятия рекурсивного и нерекурсивного режима работы DNS.

Тема 3. Базовые службы – SMTP: рассматриваются основные команды протокола, его связь с DNS, понятия ролей, сервера и клиента. Вводятся определения и описываются функции MTA, MIA, MDA.

Тема 4. Базовые службы – WWW: рассматривается протокол HTTP, работа HTTP-сервера и клиента, понятие дерева документов, динамического и статического документа.

Тема 5. Инфраструктура открытых ключей — рассматриваются основные термины, сущности, требования и алгоритмы функционирования инфраструктуры открытых ключей — CA, сертификат, CRL.

Тема 6. Службы каталогов и сервисы аутентификации — рассматриваются методы и принципы работы служб каталога и системы аутентификации с использованием протоколов LDAP и Kerberos.

Тема 7. Основные проблемы публичных служб: анализируются типовые ошибки и проблемы, возникающие при запуске базовых служб и методы их решения.

Тема 8. Межсетевые экраны и VPN: анализируются алгоритмы работы и принципы построения межсетевых экранов, описываются алгоритмы работы МЭ с поддержкой состояния соединения и без таковой (stateless/statefull), а также принципы работы VPN-сервисов.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Алгоритмы кодирования и сжатие информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объём 72 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (9 семестр).

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Сверточный кодер
2	Полиномиальное представление
3	Граф представлений
4	Структура сверточных кодов. Свободное расстояние.
5	Декодирование по максимуму правдоподобия. Алгоритм декодирования Витерби.
6	Дискретное преобразование Фурье в поле Галуа.
7	Коды Рида-Соломона. Алгоритм декодирования Берлекемпа-Месси
8	Последовательное декодирование

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Физическая культура»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц,
Общий объём 72 часа, в том числе:

– Практические занятия 72 часа;

Форма контроля – зачет (1, 2 семестры).

Содержание дисциплины

предполагает изучение научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни. Формируются практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. Для формирования физической культуры личности используются средства различных систем физических упражнений. Они обеспечивают формирование у обучающихся необходимых жизненных умений и навыков, решение ситуационных задач в быстро меняющейся игровой обстановке, умение работать в команде. В результате освоения курса физической культуры у обучающихся формируется и повышается физическая и функциональная подготовленность, актуализируются ценностные ориентации. Приобретается личный опыт повышения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и жизнедеятельности.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Техническая защита информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 36 часа;
- Лабораторные занятия 18 часа;
- Самостоятельная работа студентов 9 часов.
- Экзамен 9 часов.

Форма контроля – экзамен (8 семестр).

Содержание дисциплины:

Государственная система защиты информации. Контроль эффективности инженерно-технической защиты информации. Моделирование инженерно-технической защиты информации. Методические рекомендации по оценке эффективности защиты информации. Системный подход к защите информации. Основные проблемы инженерно-технической защиты информации. Основные концептуальные положения инженерно-технической защиты информации. Направления инженерно-технической защиты информации. Показатели эффективности инженерно-технической защиты информации. Информация как предмет защиты. Свойства информации, влияющие на ее безопасность. Демаскирующие признаки. Источники опасных сигналов. Виды побочных опасных электромагнитных излучений. Характеристика технической разведки. Технические каналы утечки информации. Методы инженерно-технической защиты информации. Методы инженерной защиты и технической охраны объекта. Методы скрытия информации и ее носителей. Физические основы побочных электромагнитных излучений и наводок. Распространение сигналов в технических каналах утечки информации. Физические процессы подавления опасных сигналов. Средства технической разведки. Средства инженерной защиты и технической охраны. Средства предотвращения утечки информации по техническим каналам.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Методы верификации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.
Общий объём 180 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 54 часов.
- Экзамен 72 часа.

Форма контроля – экзамен (10 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по следующим дисциплинам: «Теория вероятностей и математической статистики», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ» и «Методы программирования».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Основы биометрии
2	Биометрические системы верификации на основе статических характеристик
3	Биометрические системы верификации на основе динамических характеристик

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объём 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часа;
 - Самостоятельная работа студентов 72 часа.
- Форма контроля – зачет (10 семестр).

Содержание дисциплины:

Современные стандарты оценки безопасности компьютерных систем. Критерии TCSEC ("Оранжевая книга"). Руководящие документы ФСТЭК. Основные положения руководящих документов ГТК. Определение НСД. Модель нарушителя. Требования классов защищенности СВТ и АС. Требования классов защищенности межсетевых экранов. Классы отсутствия недекларированных возможностей программного обеспечения средств защиты информации. Общие критерии оценки безопасности информационных технологий ИСО/МЭК 15408. Функциональные требования и требования доверия. Разработка профилей защиты и политики безопасности. Технологии анализа рисков. Методики и инструментальные средства оценки рисков CCRAM, FRAP, RiskWatch. Стандарты оценки рисков информационной безопасности. Практические правила управления и требования к системам управления информационной безопасности ИСО/МЭК 17799 и ИСО/МЭК 27001. Зарубежные стандарты в области управления рисками серии ISO 27000.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Информационная культура»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 18 часов;
- Лабораторные занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (2 семестр).

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в общеобразовательной школе.

Целью дисциплины является формирование системы знаний, необходимых для принятия решений по организации самостоятельного поиска информации.

Конкретные задачи дисциплины сводятся к следующему:

- помочь слушателям овладеть библиотечно-библиографическими знаниями, необходимыми для их научной и учебной работы;
- дать навыки пользования традиционным справочно-поисковым аппаратом библиотеки (фонд справочных изданий, каталоги, картотеки);
- показать возможности использования информационных технологий в образовательной деятельности (электронный каталог, Интернет, базы данных);
- помочь овладеть методикой написания и оформления курсовых, дипломных и других научных работ в соответствии с требованиями ГОСТ.

Содержание дисциплины:

Библиотека вуза как информационный центр (раскрывается понятие «информационное общество», выявляется отличие терминов информатика и информационно-библиографическая культура, дается алгоритм информационного поиска). История библиотек (зарождение библиотек как хранилищ культурных ценностей, их виды и назначение). Документальный поток как основа информационных ресурсов. Стратегия поиска информации в библиотеке. Традиционные каталоги. Поиск информации в электронном каталоге. Автоматизированные услуги библиотек. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Поиск информации в Интернет. Библиографическое описание документа. Справочный аппарат научной работы. Книги – «реки, напоющие вселенную». (Фонд рукописных, старопечатных и редких изданий как составная часть книжного фонда библиотеки).

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Русский язык и культура речи»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 18 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (1 семестр).

Содержание дисциплины:

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами в среднем общеобразовательном учебном заведении в результате изучения курса «Русский язык».

Курс «Русский язык и культура речи» является базовым для профессиональной подготовки специалиста любого профиля.

Данный курс взаимодействует с такими дисциплинами, как история, философия, психология, культурология и др., которые составляют основу общегуманитарной подготовки специалиста.

Основные темы для изучения:

- современная культурно-речевая ситуация; язык как национально-культурное явление;
- нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; языковая и коммуникативная компетенция носителя языка;
- нормы современного русского литературного языка;
- виды речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка;
- основы ораторского искусства; ораторская речь в системе функциональных стилей литературного языка;
- основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Анализ уязвимостей программного обеспечения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часов, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 45 часов.
- Экзамен 27 часов.

Форма контроля – зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по дисциплинам «Языки ассемблера», «Защита программного кода» и «Системное программирование».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Программирование на языке ассемблера под ОС Linux
2	Создание шеллкода
3	Эксплуатация уязвимостей переполнения стека
4	Эксплуатация уязвимостей форматной строки
5	Защитные механизмы на уровне ОС и компилятора

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Web-программирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – экзамен (7 семестр).

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Современные подходы к web-программированию
2	Язык гипертекстовой разметки html
3	Язык сценариев php
4	MVC
5	Zend Framework 2
6	Модули в ZF2
7	Active Record в ZF2
8	Аутентификация и авторизация в web.
9	Zend_Auth и Zend_Acl

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Беспроводные сети»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часа, в том числе:

- Лекции 18 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 54 часов.

Форма контроля – зачет (9 семестр).

Дисциплина "Беспроводные сети" призвана обучить студентов принципам развертывания современных беспроводных сетей: WiFi, Bluetooth, NFC, GSM. Изучаются способы кодирования данных, протоколы передачи данных, способы защиты трафика в беспроводных сетях. Данный курс является продолжением курса "компьютерные сети".

Содержание дисциплины:

- Обзор и классификация беспроводных технологий.
- Стандартизация в области телекоммуникационных технологий.
- Модуляция высокочастотного сигнала.
- Технологии доступа к среде.
- Протокол CSMA/CA.
- Процесса соединения станций стандарта 802.11.
- Стандарты беспроводной связи.
- Безопасность в беспроводных сетях.
- Общие понятия об антеннах.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Тестирование компьютерных систем на проникновения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.

Форма контроля – зачет (9 семестр).

Содержание дисциплины:

Основы математической теории формальных языков и трансляций, знание которой необходимо всем, кто работает в области теоретической и прикладной информатики.

Дисциплина предназначена студентам математических факультетов университетов, изучающих синтаксические методы в информатике.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Аудит безопасности компьютерных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.
Общий объем 180 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 126 часов.

Форма контроля – зачет (10 семестр).

Содержание дисциплины:

- 1 Обнаружение компьютерных атак
- 2 Технология межсетевое экранирование
- 3 Организация виртуальных частных сетей
- 4 Технологии защищенной обработки информации
- 5 Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Математическая теория трансляторов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объём 108 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 72 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Содержание дисциплины:

Основы математической теории формальных языков и трансляций, знание которой необходимо всем, кто работает в области теоретической и прикладной информатики.

Дисциплина предназначена студентам математических факультетов университетов, изучающих синтаксические методы в информатике.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Педагогика и психология»

. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
 - Самостоятельная работа студентов 72 часов.
- Форма контроля – зачет (3 семестр).

Содержание дисциплины:

Психология: предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика. Поведение и деятельность.

Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного.

Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.

Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образование как общечеловеческая ценность, образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России.

Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские. Практические и лабораторные занятия, консультация. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
**«Психолого-педагогические основы межличностного и
межпрофессионального взаимодействия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Самостоятельная работа студентов 72 часов.

Форма контроля – зачет (3 семестр).

Содержание дисциплины:

философское основание российского управления, классика управления и современность; основы российского управления, его место в системе регуляторов развития общества;

основные положения исторического развития управления в призма рассмотренного прошлого как базы ее будущего развития; информационные технологии и программные средства управления, психологические аспекты управления;

современные подходы к управлению, обуславливающие возможность использования универсальных методов для решения социальных, психологических и экономических проблем;

теоретические аспекты процесса управления региональными и национально-государственными образованиями; концепция подготовки государственных и муниципальных руководителей, наделенными специальными профессиональными знаниями.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Сверточные коды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (9 семестр).

Сверточные коды считаются обобщением блочных кодов. Полубесконечная последовательность информационных символов разбивается на подблоки. Результатом действия кодера является подблок большей длины. В отличие от блочных кодов кодовый подблок зависит не только от соответствующего информационного подблока, но и от нескольких предыдущих информационных подблоков. Термин «сверточные коды» объясняется тем, что кодовая последовательность является преобразованием свертки информационной последовательности с откликом линейной системы (кодера). Среди сверточных кодов, как и в блочных, выделяют класс систематических кодов, в которых известны позиции с информационными символами, что облегчает процедуру декодирования.

Сверточные коды исправляют отдельные битовые ошибки. В отличие от блочных кодов, в том числе кодов Рида-Соломона, способных исправлять пакеты ошибок в отдельно взятом пакете. Для того, чтобы обеспечить надежность передачи данных по каналам, часто сверточные коды и блочные коды используют совместно/

Содержание дисциплины:

1	Сверточный кодер и импульсный отклик.
2	Полиномиальное представление
3	Граф представлений
4	Структура сверточных кодов. Свободное расстояние.
5	Декодирование по максимуму правдоподобия. Алгоритм декодирования Витерби.
6	Последовательное декодирование
7	Дискретное преобразование Фурье в поле Галуа.
8	Коды Рида-Соломона. Алгоритм декодирования Берлекемпа-Месси

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Фонтанные коды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часа, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (9 семестр).

Содержание дисциплины:

Блочные коды, в том числе коды Рида-Соломона, способны исправлять пачки ошибок в отдельно взятом пакете. Но в случае потери пакета целиком они бессильны. Способностью исправлять потери целых пакетов обладают стирающие коды.

Стирание — это ошибка, позиция которой известна, а значение не определено. В частности, значение стертых пакетов неизвестно получателю (декодеру).

Для решения проблемы потерь пакетов был разработан специальный класс помехоустойчивых кодов — фонтанные (стирающие) коды (fountain codes, erasure codes). Идея фонтанных кодов заключается в том, чтобы превратить исходное (конечное) сообщение в потенциально бесконечный поток кодовых символов. В случае необходимости стирающий кодер генерирует кодовые символы до тех пор, пока исходное сообщение не будет восстановлено полностью. Стирающие коды в отличие от блочных и сверточных кодов восстанавливают целый пакет в случае его потери, а не отдельные битовые ошибки.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Языки программирования Java»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Содержание дисциплины:

История создания языка. Основные принципы

Описание языка

Объектно-ориентированное программирование на Java

Возможности языка

Создание графических приложений на Java

Расширенные возможности платформы

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Объектно-ориентированное программирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Содержание дисциплины:

Подходы программирования, проектирование и реализация изолированных классов. Принципы объектно-ориентированного программирования: наследование, инкапсуляция полиморфизм. Принцип абстрагирования при выделении классов объектно-ориентированной программной системы. Подходы и методы классификации. Многопоточные приложения в объектно-ориентированных системах. Обработка исключительных ситуаций. Обзор современных объектно-ориентированных систем. Современные компонентные технологии. Технология Framework.NET. Применение сред визуальной разработки при создании объектно-ориентированных программ.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Технологии программирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объём 72 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Содержание дисциплины:

1. Основные конструкции программирования на примере языка Pascal. Синтаксис и семантика высокоуровневых языков программирования; переменные, типы, выражения и присваивание; средства ввода/вывода; условные и циклические управляющие структуры; функции, процедуры и способы передачи параметров; модули.

2. Основные структуры данных. Простые типы; массивы; записи; строки и обработка строк; работа с файлами, типы файлов и файловые переменные; указатели; представление данных в памяти; статическое и динамическое выделение памяти; реализация абстрактных структур данных на массивах и на динамических переменных.

3. Объектно-ориентированное программирование. Объектно-ориентированная разработка; инкапсуляция и информационное упрятывание; отделение описания поведения от реализации; классы, подклассы и наследование; полиморфизм; иерархия классов; собрания классов и протоколы взаимодействия.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Инженерия программного обеспечения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.
Общий объем 72 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Лабораторные занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 18 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Содержание дисциплины:

1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Место программной инженерии в ИТ. Структура курса. Основные определения. Границы применимости, современные тенденции разработки ПО, проблема сложности разработки ПО. Виды жизненных циклов разработки ПО.
2. Инженерия требований Факторы успеха и провала проектов. Определение требований к информационной системе. Верификация требований. Стандарты требований. ПО для управления требованиями.
3. Управление рисками в ИТ Классификация рисков, определения. Стратегия управления рисками: определение, анализ, планирование и мониторинг рисков.
4. Управление персоналом в проектах по разработке ПО Классификация лидерства, личностные, профессиональные и мотивационные профили сотрудников. Жизненный цикл команды разработчиков, делегирование как инструмент в работе команды.
5. Управление проектами. Процессы управления, определения. Общие группы процессов проекта. ИТ стратегия: миссия и цели компании разработки ПО. Классификация целей. Категории задач при управлении проектом. Технологии управления проектами.
6. Управление качеством, результативность ИТ Качество ПО и управление качеством. Стандарты качества. Проверка качества и показатели ПО. Измерения. Результативность проектной деятельности. Классификация результатов.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Сетевые технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 18 часов;
- Лабораторные занятия 36 часа;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – экзамен (8 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по следующим дисциплинам:
«Алгебра», «Дискретная математика», «Компьютерные сети».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Введение в базовые концепции MPLS. Терминология и архитектура MPLS.
2	Назначение и распределение меток в сети MPLS
3	Введение в MPLS VPNs. Модели Overlay VPN и Peer-to-Peer VPN
4	Архитектура MPLS VPN.
5	Работа маршрутизации MPLS VPN.
6	Реализация MPLS VPN
7	Сложные MPLS VPN
8	MPLS VPN и предоставление доступа в интернет
9	Настройка коммутаторов
10	Конфигурирование VLAN
11	Реализация магистральных соединений
12	Конфигурирование протокола VTP
13	Протокол связующего дерева STP
14	Построение вычислительных сетей предприятия.
15	Виртуальные сети VLAN.
16	Магистральные соединения.
17	Протокол VTP.
18	Протокол связующего дерева STP.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Обучение по программе Академии Cisco»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.
Общий объем 108 часов, в том числе:

- Лекции 18 часов;
- Лабораторные занятия 36 часа;
- Самостоятельная работа студентов 36 часов.
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – экзамен (8 семестр).

Программа Сетевой Академии Cisco – это комплексная программа электронного обучения, предоставляющая студентам знания в области технологий Интернета, необходимые в условиях глобальной экономики.

Учебная программа Академии, разработанная представителями отрасли вместе с профессионалами в области образования, готовит студентов к решению задач, которые встанут перед ними на рабочих местах, а также мотивирует их к продолжению своего образования. Программа учитывает различные стили обучения и предлагает мультимедийные материалы, доступные через Интернет; средства оценки знаний на всем протяжении курса; практические лабораторные занятия; а также подготовку и поддержку преподавателей.

По окончании обучения студенты могут сдать экзамен на получение сертификата.

Содержание дисциплины:

Введение в базовые концепции MPLS. Терминология и архитектура MPLS.
Назначение и распределение меток в сети MPLS
Введение в MPLS VPNs. Модели Overlay VPN и Peer-to-Peer VPN
Архитектура MPLS VPN
Работа маршрутизации MPLS VPN
Реализация MPLS VPN
Сложные MPLS VPN
MPLS VPN и предоставление доступа в интернет.
Построение вычислительных сетей предприятия.
Виртуальные сети VLAN.
Магистральные соединения.
Протокол VTP.
Протокол связующего дерева STP.

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Машинное обучение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часа, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 54 часов.
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по следующим дисциплинам: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы программирования».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Основы теории машинного обучения
2	Методы классификации
3	Методы восстановления регрессии
4	Основы теории искусственных нейронных сетей
5	Основы теории генетических алгоритмов
6	Совместное использование ГА и ИНС
7	Прикладные библиотеки для обработки данных
8	Языки и среды программирования для обработки данных
9	Способы визуализации многомерных данных

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Искусственный интеллект»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
Общий объем 216 часа, в том числе:

- Лекции 72 часа;
- Лабораторные занятия 72 часа;
- Самостоятельная работа студентов 54 часов.
- Экзамен 18 часов.

Форма контроля – зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

Освоение дисциплины опирается на знания по следующим дисциплинам:

«Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы программирования».

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Основы теории машинного обучения
2	Методы классификации
3	Методы восстановления регрессии
4	Основы теории искусственных нейронных сетей
5	Основы теории генетических алгоритмов
6	Совместное использование ГА и ИНС
7	Прикладные библиотеки для обработки данных
8	Языки и среды программирования для обработки данных
9	Способы визуализации многомерных данных

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Статический анализ исходного кода»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.
Общий объем 180 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 72 часов.
- Экзамен 54 часов.

Форма контроля – экзамен (10 семестр).

Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины
1	Ознакомление с задачами контроля недеklarированных возможностей в соответствии с требованиями руководящего документа
2	Основные методы традиционного статического анализа
3	Промежуточные представления исходного текста и инструменты для их реализации
4	Получение эквивалентных представлений текстов ПО
5	Установка, запуск и проверка работоспособности инструментария статического анализа
6	Исследование возможностей современных систем программирования в части выполнения требований руководящего документа
7	Обучение использованию системных библиотек систем программирования для получения эквивалентных представлений исходного текста

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Исследование вредоносного программного обеспечения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.
Общий объём 180 часов, в том числе:

- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 18 часов;
- Самостоятельная работа студентов 72 часов.
- Экзамен 54 часов.

Форма контроля – экзамен (10 семестр).

Содержание дисциплины:

Курс является продолжение курса "Защита программ и данных", направленным на углубленное изучения методов функционирования современного вредоносного программного обеспечения.

Изучаются:

- методы функционирования современного вредоносного программного обеспечения (полиморфные и метаморфные вирусы, руткиты, буткиты, биоскиты, вирткиты, троянские программы);
- методы изучения современного вредоносного программного обеспечения;
- актуальные инструменты исследования вредоносного программного обеспечения.

Приобретаются навыки:

- изучения современных сложных разновидностей вредоносного программного обеспечения.