

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
09.03.02-Информационные системы и технологии  
**Аннотация рабочей программы**  
**Дисциплины «Философия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – зачет (дифференцированный). Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

- История развития философской мысли;
- Бытие и сознание;
- Гносеология, философия науки и техники;
- Человек, культура, общество.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины «История (история России, всеобщая история)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет (дифференцированный).

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: В результате освоения дисциплины обучающийся должен: приемами ведения дискуссии и полемики.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки. История в системе социально-гуманитарных наук. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основы методологии исторической науки.

2. Особенности становления государственности в России и мире. Разные типы общностей в догосударственный период. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье.

3. Новая и новейшая история России и Европы . Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**“Иностранный язык”**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, зачет, экзамен.

Программой дисциплины в каждом семестре предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Value of education             |
| 2 | Live and learn                 |
| 3 | City traffic                   |
| 4 | Scientists                     |
| 5 | Inventors and their inventions |
| 6 | Modern cities                  |
| 7 | Architecture                   |
| 8 | Travelling by car              |
| 9 | Water transport                |

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.
2. Человек и техносфера.
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
8. Управление безопасностью жизнедеятельности

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья.
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента.
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации.
9. Олимпийские игры.
10. Спорт в Белгородской области.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Социология и психология управления»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Организация и социально-психологические аспекты ее управления.
2. Трудовой коллектив как объект и субъект управления.
3. Руководитель в системе управления.
4. Технологии самоорганизации и саморазвития руководителя.
5. Социально-психологические аспекты принятия и реализации управленческих решений.
6. Управленческое общение.
7. Конфликты в организации и технологии их разрешения.
8. Управление организационной культурой предприятия.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Правоведение»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
*Система прав и свобод человека и гражданина.*

Понятие государства. Понятие права и нормы права. Источники российского права. Правовое государство. Отрасли права.

Правонарушение и юридическая ответственность. Правопорядок, законность. Правовое сознание. Правовая культура и правовое воспитание граждан.

Понятие и значение правомерного поведения. Правонарушение: проступок и преступление. Виды юридической ответственности. Условия применения юридической ответственности.

Понятие и сущность Конституции РФ. Основы конституционного строя России. Система основных прав и свобод человека и гражданина. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации: Президент, Федеральное Собрание, Правительство, судебная власть.

Понятие гражданского права как отрасли права. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданского права. Право собственности. Гражданско-правовой договор. Наследственное право. Понятие семейного права. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву.

*Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.*

Трудовые правоотношения. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда. Охрана труда. Трудовая дисциплина. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Административные правонарушения и административная ответственность в профессиональной деятельности.

Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений в профессиональной деятельности.

Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации в профессиональной деятельности. Государственная тайна.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Основы экономики»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

**Экономика как наука.** Предмет и задачи курса. Методы исследования экономических явлений. Проблема ограниченности ресурсов и главные вопросы экономики. Экономика как система. Экономические системы. Рынок: сущность, функции, структура и инфраструктура.

**Механизм функционирования экономики.** Основные элементы рыночной экономики. Спрос на товар и услуги. Предложение товаров и услуг. Эластичность спроса и эластичность предложения.

**Экономика фирмы.** Фирма: понятие, цели, виды фирм. Производственная функция. Издержки фирмы. Виды издержек. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Поведение фирмы.

**Модели рынка.** Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополия. Олигополия. Монополистическая. Рыночная власть. Антимонопольная политика.

**Рынки факторов производства.** Особенности спроса и предложения на факторных рынках. Рынок труда. Рынок капитала. Рынок земли. Факторные доходы.

**Макроэкономика.** Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические показатели. Роль государства в регулировании экономики. Экономический рост.

**Равновесие на товарном рынке.** Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление и сбережения. Инвестиции. Эффект мультипликатора.

**Неравновесное состояние экономики.** Экономические циклы. Инфляция и безработица.

**Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.**

**Финансовая система и финансовая политика.** Бюджет. Налоги. Мультипликаторы. Политика регулирования.

**Социальная политика государства.**

**Мировая экономика.** Международная торговая, финансовая и валютная системы

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Русский язык и культура речи»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Речь как средство утверждения социального статуса человека. Понятие культуры речи. Вербальные средства коммуникации, основы построения взаимоотношений с людьми.

Деловое общение как вид коммуникации. Закон общения. Коммуникативные барьеры и способы их преодоления.

Особенности речевого воздействия. Инструменты речевого воздействия (фоносемантические, лексические, синтаксические). Языковое манипулирование.

Условия успешного общения. Рекомендации идеальному слушателю.

Невербальное общение (что должны говорить наши жесты, мимика во время деловой коммуникации). Проксемика как наука организации речевого пространства.

Ораторское искусство. Полемика. Дискуссия. Спор. Этика деловых контактов. Деловое письмо. Навыки написания деловых бумаг.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Математика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зач. единиц, 576 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, экзамен, зачет(дифференцированный).

Предусмотрено выполнение РГЗ в каждом семестре.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Матрицы и действия над ними. Определители и их свойства. Системы линейных уравнений.
2. Векторы. Линейные и нелинейные операции над векторами.
3. Элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.
4. N-мерное векторное пространство. Квадратичные формы, квадрики
5. Множества и операции над ними. Натуральные, целые и действительные числа. Способы задания функций. Элементарные функции.
6. Элементы математической логики
7. Пределы последовательностей и пределы функций
8. Дифференциальное исчисление функций одной переменной
9. Полное исследование функций и построение графиков
10. Комплексные числа и действия над ними
11. Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования
12. Определенный интеграл. Геометрические, механические и физические приложения определенного интеграла.
13. Функции нескольких переменных. Основные понятия. Условный безусловный экстремумы.
14. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
15. Ряды: знакположительные, знакочередующиеся, степенные, ряды Тейлора и Маклорена, приложения степенных рядов.
16. Ряды Фурье
17. Кратные интегралы
18. Функции комплексного переменного.
19. Элементы операционного исчисления.
20. Теория вероятностей и математическая статистика.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Вычислительная математика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет и задачи вычислительной математики
2. Методы численного решения уравнений. Собственные значения и векторы матрицы.
3. Методы численного решения систем алгебраических уравнений.
4. Интерполирование функций
5. Численное дифференцирование
6. Численное интегрирование
7. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений и систем обыкновенных дифференциальных уравнений

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 – Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Физика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твёрдого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специальной (частной) теории относительности.

2. Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и твёрдые тела.

3. Электрическое поле в вакууме и в веществе. Постоянный электрический ток. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Упругие и электромагнитные волны.

4. Элементы геометрической оптики. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.

5. Квантовая природа излучения. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Теория атома водорода по Бору. Элементы физики твёрдого тела. Элементы физики атомного ядра. Явление радиоактивности. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Информационные технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Содержание новой информационной технологии как составной части информатики
2. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели
3. Технологии искусственного интеллекта.
4. Технология защиты информации
5. Мультимедиа технологии
6. Геоинформационные технологии
7. CASE-технологии
8. Телекоммуникационные технологии
9. Информационные технологии организационного управления (корпоративные информационные технологии)
10. Информационные технологии в промышленности и экономике
11. Информационные технологии автоматизированного проектирования
12. Система программирования C++Builder.
13. Навигационный доступ к данным.
14. Поиск в наборах данных.
15. Доступ к данным с помощью запросов.
16. Хранимые процедуры.
17. Создание и просмотр отчетов с помощью Quick Report.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Алгоритмы и структуры данных»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часа), лабораторные занятия (8 час), практические занятия (4 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 270 час

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Постановка и алгоритмизация задач.
2. Введение в Python.
3. Введение в программирование на языке Python.
4. Типы данных и операции.
5. Инструкции и синтаксис. Основные алгоритмические конструкции.
6. Функции, модули и пакеты.
7. Последовательности в Python.
8. Модули. Основы программирования модулей.
9. Модули. Специализированные модули.
10. Разработка модулей на Python.
11. Структуры данных. Работа с файлами.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Управление данными»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен. Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Модель сущность-связь, инструментарий CASE-средств для создания ER-диаграмм.

Принципы организации баз данных. Реляционная модель, нормализация, вопросы преобразования модели “сущность-связь” в конкретные варианты организации реляционной базы данных. Язык SQL. Структура и функции приложений реляционных баз данных. Управление многопользовательскими базами данных. Администрирование баз данных, обеспечения безопасности, резервного копирования и восстановления б.д. Вопросы публикации баз данных в Web. Работа с объектно-ориентированными базами данных. Перечисленные вопросы изучаются с использованием СУБД Access, FireBird, Oracle.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Администрирование информационных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Администрирование ИС. Вводные положения. Объекты администрирования и модели

управления.

Проектирование структуры Active Directory.

Групповые политики Windows Server 2012 и управление политиками.

Средства администрирования операционных систем.  
Администрирование файловых систем.

Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок.  
Администрирование сетевых систем.

Администрирование баз данных. СУБД. Администрирование процесса конфигурации.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Архитектура информационных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации — экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Вычислительные машины
2. Вычислительные системы
3. Вычислительные сети

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Большие данные»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часов), лабораторные занятия (4 часа), практические занятия (2 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 98 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия и определения больших данных .
2. Методы анализа больших данных.
3. Технические и программные средства анализа больших данных .

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен. Программой дисциплины предусмотрено выполнение двух ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Раздел 1. Общая теория разработки информационных систем
- Раздел 2. Инструменты разработки информационных систем
- Раздел 3. Коллективная разработка программного продукта

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Интеллектуальные системы и технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет. Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теория нечетких множеств. Свойства нечетких множеств. Операции над нечеткими множеств. Нечеткие отношения и их свойства. Операции над нечеткими отношениями

2. Нечеткая логика. Лингвистические переменные. Нечеткая истинность. Нечеткие логические операции. Нечеткий логический вывод

3. Модель искусственного нейрона. Структура простой рефлекторной нейронной сети. Обучение нейрона

4. Модели нейронных сетей. Построение нейронных сетей. Многослойный перцептрон. Обучение нейронных сетей

5. Обобщенная структура экспертной системы. Классификация экспертных систем. 6. Инструментальные средства построения экспертных систем

7. Теоретические аспекты получения знаний. Стратегии получения знаний.

Практические методы получения знаний

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Инфокоммуникационные системы и сети»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсового проекта.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Применение и классификация.
2. информационных сетей.
3. Эталонные модели сети.
4. Сетевые устройства.
5. Линии и каналы связи.
6. Базовые сетевые технологии.
7. Адресация в информационных сетях.
8. Объединение сетей.
9. Транспортные протоколы TCP/IP.
10. Протоколы прикладного уровня TCP/IP.
11. Администрирование информационных сетей.
12. Безопасность в информационных сетях.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Математические методы кибернетики»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), лабораторные занятия (4 часа). Самостоятельная работа обучающегося составляет 100 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейное программирование.
2. Двойственные задачи линейного программирования
3. Специальные задачи линейного программирования.
4. Дискретное программирование
5. Методы безусловной оптимизации.
6. Задачи нелинейного программирования

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Методы исследования операций»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет теории массового обслуживания
2. Примеры и классификация моделей систем массового обслуживания
3. Системы обслуживания с установившимся режимом
4. Математическая теория игр.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Методы и средства проектирования**  
**информационных систем и технологий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены выполнение курсового проекта, выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая характеристика процесса проектирования ИС
2. Модели жизненного цикла ПО ИС
3. Теоретические основы построения и эксплуатации баз данных
4. Архитектуры информационных систем и средства их разработки
5. Методы и технологии проектирования ИС
6. Проектирование ИС на основе структурного подхода
7. Проектирование ИС на основе структурного подхода
8. Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Моделирование систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие представления о теории и практике моделирования
2. Моделирование стохастических систем
3. Теория и практика проведения вычислительных экспериментов с моделями
4. Инструментальные средства моделирования систем

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Теория информационных процессов и систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая теория информационных систем
2. Основы количественной теории информации
3. Информационные процессы и сигналы
4. Помехоустойчивое кодирование

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Управление IT-проектами»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), лабораторные занятия (4 часа), практические занятия (2 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 98 часов.

Программой дисциплины предусмотрен о выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Особенности управления проектами в сфере IT.
2. Управление требованиями и управление конфигурацией IT-системы
3. Жизненные циклы проектов и IT-систем.
4. Методологии управления IT-проектами
5. Планирование и согласование планов проекта.
6. Определение ролей и развитие команды
7. Стоимость и экономическая эффективность проекта
8. Риски

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Дискретная математика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы теории множеств.
2. Комбинаторика.
3. Высказывания.
4. Законы логики.
5. Булевы функции.
6. Предикаты.
7. Алгоритмически неразрешимые проблемы;
8. Элементы теории кодирования.
9. Оптимальное кодирование.
10. Алгоритм Хаффмена. Помехоустойчивое кодирование.
11. Основы теории графов.
12. Алгоритм фронта волны.
13. Алгоритмы на сетях. Оптимизационные задачи на графах.
14. Деревья. Бинарные деревья.
15. Эйлеровы и гамильтоновы графы.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Информатика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы, РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие информации и ее измерение. Сообщения и сигналы, дискретизация и квантование сигналов.
2. Представление данных в памяти ЭВМ.
3. Арифметические и логические основы ЭВМ.
4. Алгоритмы и алгоритмические системы.
5. Архитектура и аппаратные средства ЭВМ.
6. Основы вычислительных сетей ЭВМ.
7. Основы защиты информации.
8. Базовые средства языка программирования C/C++.
9. Указатели, массивы, структуры, объединения в языке C/C++.
10. Файловый и консольный ввод-вывод средствами языка C/C++.
11. Функции. Описание, вызов. Перегрузка функций. Шаблоны функций. Рекурсивные функции.
12. Динамические структуры данных.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Информационная безопасность»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации - экзамен. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные аспекты информационной безопасности.
2. Криптографические средства защиты информации.
3. Стандарты информационной безопасности.
4. Электронная подпись и аутентификация.
5. Защита распределенных систем и корпоративных сетей.
6. Системы защиты электронной почты.
7. Организационное обеспечение информационной безопасности.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Операционные системы»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 134 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные функции операционных систем.
2. Классификация операционных систем.
3. Архитектура операционной системы.
4. Обзор современных операционных систем.
5. Процессы и потоки. Алгоритмы планирования. Синхронизация.
6. Виртуальная память.
7. Файлы и файловые системы.
8. Безопасность в операционных системах.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Программная инженерия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы объектно-ориентированного программирования
2. Интегрированная среда разработки Visual Studio
3. Основы языка программирования C#
4. Система типов языка программирования C#
5. Классы
6. Технология создания Windows Forms
7. Методы класса Graphics.
8. Делегаты. Безопасность и обработка исключений
9. Разработка пользовательских элементов управления
10. Интерфейсы. Коллекции
11. Организация работы с коллекциями объектов в приложении
12. Программная инженерия
13. Качество программного обеспечения
14. Тестирование, выполняемое разработчиками
15. Отладка
16. Рефакторинг
17. Методы рефакторинга

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Стандартизация и лицензирование программного обеспечения»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Первичные положения о стандартах.
2. Стандартизированный жизненный цикл программных средств.
3. Стандарты в области документирования программных средств.
4. Качество программных средств.
5. Применение стандартов на этапе тестирования программных средств.
6. Лицензирование программного обеспечения как часть методологии SAM.
7. Сертификация программных средств.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Техническая электроника»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет (дифференцированный). Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

1. Введение
2. Полупроводниковые приборы
3. Усилительные каскады на транзисторах
4. Усилители напряжения и мощности
5. Генераторы гармонических колебаний
6. Базисы цифровых интегральных схем
7. Цифровые устройства
8. Импульсные устройства
9. Источники вторичного электропитания

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Технологии обработки информации»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации - экзамен. Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Геометрические преобразования изображений.
2. Яркостные преобразования и пространственная фильтрация.
3. Выделение признаков и анализ изображений.
4. Обработка естественного языка.
5. Свойства цифрового сигнала и технология обработки звуковой информации.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Периферийное оборудование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Базовый компьютер

Основные определения и понятия; типы шин; центральная часть компьютера; клавишное устройство ввода; контроллер прямого доступа к памяти (ПДП); жесткий диск; интерфейсы жесткого диска; шина распределения; функциональная классификация шин; архитектура компьютера; базовые шины PCI, SCSI, USB, SATA, SAS, PCI Express, IEEE1394; модели шин USB, SCSI и др.

2. Периферийные устройства ввода-вывода.

Интерфейсы периферийных устройств; последовательный интерфейс RS-232; асинхронная. синхронная передача дан-ных; асинхронный передатчик; асинхронный приемник; универсальный асинхронный приемо-передатчик (УАПП); модели схем последовательной передачи данных; парал-лельные интерфейсы; интерактивные устройства ввода; ви-деоадаптеры; печатающие устройства; устройства ввода и регистрации информации; устройства преобразования ин-формации.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Офисные информационные технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен. Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Текстовый редактор Microsoft Word.
2. Табличный редактор Microsoft Excel.
3. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint.
4. Редактор диаграмм и блок-схем Microsoft Visio.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Человеко-машинное взаимодействие»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет. Программой дисциплины предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Интерфейс.
2. Психология человека и компьютера.
3. Проектирование пользовательского интерфейса.
4. Правила проектирования пользовательского интерфейса.
5. Этапы разработки пользовательского интерфейса.
6. Инструментарий разработчика интерфейсов.
7. Графические персонажи для интерфейсов.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Web-технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие html-страницы. Создание html-страниц.
2. Верстка. Основные технологии. Каскадные листы стилей.
3. Язык написания скриптов JavaScript.
4. Архитектура клиент-сервер на основе web-технологии.
5. Серверный язык программирования PHP. Файловые операции и дополнительные возможности языка PHP.
6. Система управления базами данных MySQL.
7. Механизмы сессий и ЧПУ.
8. Технология AJAX и библиотека jQuery.
9. Системы управления контентом и Framework.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Компьютерная графика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 66 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Знакомство с компьютерной графикой.
2. Растровая и векторная графика.
3. Цвет в компьютерной графике.
4. Видеоадаптеры.
5. Основные задачи компьютерной геометрии: мировые окна и порты просмотра, задача принадлежности точки полигону, отсечение.
6. Аффинные преобразования.
7. Моделирование объектов полигональными сетками.
8. Создание трехмерного изображения.
9. Методы визуализации.
10. Форматы графических файлов.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Мультимедиа технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы по тематике "3D моделирование".

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1) Понятие мультимедиа технологий. Эволюция развития мультимедиа;
- 2) Классификация и области применения мультимедиа приложений. Мультимедиа продукты учебного назначения;
- 3) Аппаратные средства мультимедиа технологий;
- 4) Компоненты мультимедиа: текстовые, графические, звуковые, видео файлы, гипертекст;
- 5) Растровые и векторные изображения, типы файлов изображений, алгоритмы сжатия данных;
- 6) Программный продукт Inscapе;
- 7) Программный продукт Adobe Photoshop;
- 8) Программный продукт Adobe After Effects;
- 9) Среда трехмерного моделирования 3D MAX;
- 10) Программные продукты для нелинейного видеомонтажа;
- 11) Программные продукты для работы со звуком.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Научно-техническая информация»**

Общая трудоемкость дисциплины 2 зач. единицы,  
72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.  
Программой дисциплины выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия научно-технической информации.
2. Сфера создания и использования научно-технической информации.
3. Типы научно-технических документов и изданий.
4. Научно-техническая патентная информация.
5. Организация информационного обеспечения научной, технической, производственной и управленческой деятельности.
6. Государственная система научно-технической информации.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Представление знаний в информационных системах»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Подходы к программированию языке Пролог  
Факты и правила. Запросы к базе данных. Рекурсивные процедуры. Структуры данных. Способы представления базы данных. Управление ходом выполнения программы. Встроенные предикаты. Операции

Раздел 2. Представление знаний при помощи Пролога  
Продукционная модель представления знаний. Семантические сети. Фреймы. Объектно-ориентированное программирование. Наследование в прологе. Системы экспертных консультаций. Запоминание пути вывода.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

Общая трудоемкость дисциплины 340 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Легкая атлетика
2. Спортивные игры (волейбол и баскетбол)
3. Подвижные игры
4. Плавание
5. Пулевая стрельба
6. Шахматы
7. ОФП (общая физическая подготовка) и ППФП (профессионально-прикладная физическая подготовка)
8. ЛФК (лечебная физическая культура)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Деловой английский язык»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Management and manager.    |
| 2 | Your resume.               |
| 3 | Dressing for business.     |
| 4 | Successful presentation.   |
| 5 | Meetings.                  |
| 6 | Making the right decision. |
| 7 | Telecommunications.        |
| 8 | High-tech startups.        |

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Этика международных электронных коммуникаций»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1 Management and manager.
- 2 Your resume.
- 3 Dressing for business.
- 4 Successful presentation.
- 5 Meetings.
- 6 Making the right decision.
- 7 Telecommunications.
- 8 High-tech startups.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы Дисциплины**  
**«Информационный менеджмент»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ. Дисциплина читается в восьмом семестре.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

- Содержание и основные понятия информационного менеджмента.
- Компоненты информационного менеджмента.
- Информационные ресурсы
- Информационные технологии.
- Информационные системы.
- Стратегическое планирование корпоративных информационных систем.
- Жизненный цикл информационной системы и ПО.
- Управление внедрением, эксплуатацией и сопровождением ИС.
- Оценка эффективности разработки внедрения и эксплуатации ИС.
- Управление информационной безопасностью предприятия



**Образовательная программа**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**Дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации –зачет. Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ. Дисциплина читается в восьмом семестре.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Содержание и основные понятия дисциплины

Понятие состав и классификация информационных систем (ИС)

Жизненный цикл информационной системы и ПО

Управление внедрением, эксплуатацией и сопровождением ИС

Стратегическое планирование корпоративных информационных систем

Оценка эффективности разработки внедрения и эксплуатации ИС

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Отраслевые информационные системы»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации - зачет, зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ, расчетно-графическое задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Принципы построения отраслевых информационных систем (ОИС).
2. Система 1С:Предприятие 8: структура системы, характеристики технологической платформы, типовые прикладные решения.
3. Конфигурирование в системе 1С:Предприятие8. Основные объекты и их предназначение.
4. Администрирование системы 1С:Предприятие 8.
5. Программирование в системе 1С:Предприятие 8.
6. Разработка отчетов различной сложности в системе 1С:Предприятие8.
7. Юридическая информационная система Консультант Плюс.
8. Государственная автоматизированная система ГАС: Выборы.
9. Интернет технологии в государственных муниципальных закупках.

10. Информационная система автоматизации деятельности ГИБДД.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Мировые информационные ресурсы»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ, расчетно-графическое задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Принципы построения отраслевых информационных систем (ОИС).
2. Система 1С:Предприятие 8: структура системы, характеристики технологической платформы, типовые прикладные решения.
3. Конфигурирование в системе 1С:Предприятие. Основные объекты и их предназначение.
4. Администрирование системы 1С:Предприятие
5. Программирование в системе 1С:Предприятие
6. Разработка отчетов различной сложности в системе 1С:Предприятие
7. Юридическая информационная система Консультант Плюс.
8. Государственная автоматизированная система ГАС: Выборы.
9. Интернет технологии в государственных муниципальных закупках.

10. Информационная система автоматизации деятельности ГИБДД.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1) Понятие о САПР и их возможности;
- 2) Эскизы;
- 3) Рабочие элементы моделирования;
- 4) Конструктивные элементы моделирования;
- 5) Параметризация;
- 6) Сборки;
- 7) Библиотеки моделей и сборок;
- 8) Инженерные расчеты при моделировании;
- 9) Презентация результатов автоматизированного проектирования;
- 10) Подготовка выходных печатных документов;
- 11) Интерфейс прикладного программирования в САПР.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.03.02 - Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Надежность информационных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Раздел 1. Информационные системы. Основные определения и понятия.

Основные элементы теории вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей. Расчет вероятностей при многократных испытаниях. Простейший поток событий. Законы распределения случайных величин. Обработка результатов измерений.

Раздел 2. Основы теории надежности систем. Термины и определения в области надежности. Основные показатели надежности невосстанавливаемых (неремонтируемых) систем. Основные показатели надежности восстанавливаемых (ремонтируемых) систем. Законы распределения, используемые при оценке надежности. Аналитические методы расчета надежности информационных систем. Повышение надежности систем путем резервирования. Расчет надежности по статистическим данным. Доверительные интервалы при нормальном распределении случайной величины. Доверительные интервалы при экспоненциальном распределении случайной величины. Определение доверительных интервалов при отсутствии отказов. Критерии согласия. Критерий Пирсона. Критерий Колмогорова

Раздел 3. Повышение надежности информационных систем с помощью помехоустойчивого кодирования. О возникновении помехоустойчивого кодирования. Принципы помехоустойчивого кодирования. Классификация помехоустойчивых кодов. Основные характеристики корректирующих кодов. Корректирующие коды Хемминга. Основные выводы использования корректирующих кодов.

Раздел 4. Надежность программных комплексов. Проблемы надежности программных комплексов. Модели надежности программных комплексов. Типы отказов и сбоев при исполнении комплекса программ. Основные факторы, влияющие на надежность функционирования комплекса программ. Обеспечение надежности и повышение качества программ. Тестирование и испытание программ. Критерии надежности программных комплексов.

Раздел 5. Контроль и диагностика информационных систем. Содержание технической диагностики. Функциональная диагностическая

модель. Построение таблицы неисправностей или матрицы состояний.  
Основные способы построения алгоритмов поиска неисправностей.