

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

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Логика и методология науки»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия, РГЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Генезис логики и методологии науки.

Предмет и основные проблемы логики науки.

Основные проблемы методологии науки.

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

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Специальные главы математики»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), практические занятия (34 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Комплексные числа и действия над ними.

Интеграл от функции комплексной переменной.

Ряды Лорана.

Вычеты.

Математическое программирование.

Методы оптимизации.

Обработка результатов наблюдений.

Статистические гипотезы.

Дисперсный, корреляционный, регрессионный анализ.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
09.04.02 - Информационные системы и технологии  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Профессиональный английский язык»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации - зачет, зачет, экзамен. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 85 часов, самостоятельная работа – 131 час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Telecommunications. Работа со словарем. Письменное сообщение
Монологическая речь. Аудирование. Выполнение лексических упражнений. Грамматика: неопределенный / простой вид действия.
Лексика. Грамматика: выполнение упражнений по грамматике. Выполнение лексических упражнений.
High-tech startups. Грамматика: степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения some, any, no. Выполнение упражнений по грамматике. Письменный перевод незнакомых текстов. Работа со словарем.
Грамматика: причастие I и II. Выполнение упражнений по грамматике. Работа со словарем. Аудирование. Работа со словарями.
New technologies. Выполнение лексических упражнений. Монологическая и диалогическая речь. Аудирование. Грамматика: инфинитив.
Письменный перевод текста. Работа со словарем. Грамматика: сложное дополнение. Выполнение упражнений по грамматике.
Грамматика: длительный / продолженный вид действия. Письменный перевод текстов и выполнение упражнений по грамматике.

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

**Аннотация рабочей программы  
дисциплины «Методы исследования и моделирования систем и  
процессов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия, РГЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Моделирование как метод исследования информационных систем.

Моделирование дискретных систем.

Инструментальные средства моделирования и исследования информационных систем.

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

**Аннотация рабочей программы  
дисциплины «Информационные системы бизнеса»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные нормативные документы ИТ-специалистов, корпоративная этика и рекомендации соискателям на ИТ-вакансии

Изучение общих ИТ систем используемых с современным бизнесе их развертывание и администрирование

ИС в агропромышленном комплексе – свиноводство

ИС во внешнеэкономической деятельности

ИС в торговой деятельности

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Технологии разработки корпоративных информационных систем»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 129 часов.

Основное содержание дисциплины.

Классификация корпоративных информационных систем. Применение корпоративных информационных систем в производстве, управлении, науке и образовательном процессе. Корпоративные системы управления документооборотом (КСУДОК). Системы оперативной аналитической обработки данных, OLAP-системы. Построение многомерных информационных систем архитектуры MRP, ERP, APS, CSRP. Информационно-поисковые системы. Электронные библиотеки. Проектирование корпоративных информационных систем. Особенности проектирования управляющей подсистемы. Современные методы моделирования информационных систем. Проектирование информационных подсистем. Подсистемы автоматизированного проектирования КИС и оптимизации проектных решений. Характеристики обслуживающей подсистемы. Виды обеспечения корпоративных информационных систем: техническое, программное, информационное, математическое, лингвистическое, методическое и организационное. Методы управления проектами создания КИС. Место проекта в жизненном цикле предприятий и организаций. Типичные ошибки при управлении проектами. Основные направления развития КИС.

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

**Аннотация рабочей программы  
дисциплины «Мобильные платформы корпоративных информационных  
систем»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (34 часа), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов,.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Современное состояние сегмента мобильных платформ.
2. Подходы к проектированию мобильных приложений.
3. Общая информация о мобильной платформе 1С:Предприятие.
4. Разработка мобильных приложений на платформе Java: общие вопросы.
5. Платформа Google Android.
6. Понятие о платформе для корпоративных мобильных приложений (Mobile Enterprise Application Platform, MEAP).
7. Разворачивание корпоративных мобильных приложений на платформе 1С:Предприятие.
8. Проблема интеграции корпоративных мобильных приложений на разных устройствах и платформах.
9. Использование облачных сервисов для интеграции мобильных приложений в облако.
10. Технологии тестирования мобильных приложений.

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

**Аннотация рабочей программы  
дисциплины «Техническое и программное обеспечение информационных систем в  
промышленности»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часов, курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение в предмет автоматизированные системы управления предприятием  
Структура и инструментарий автоматизированных систем управления  
Автоматизация аппаратов и процессов



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

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Системы электронного документирования и**  
**коллективной работы»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия, РГЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Понятие о СЭДиКР

Базовые средства управления электронным документооборотом

Комплексные СЭДиКР

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
09.04.02 - Информационные системы и технологии  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Социальная инженерия и защита информации»**

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Социальная инженерия: цели, задачи, содержание

Место социоинженерии в системе социологии

Методы социоинженерии

Социальные технологии

Пределы и последствия социоинженерного вмешательства

Социоинженерное сопровождение социальных процессов

Управленческое консультирование как вид социоинженерной деятельности

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

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

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия, курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 129 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Системная инженерия в жизненном цикле программных средств  
Модели и процессы управления проектами программных средств  
Планирование жизненного цикла программных средств  
Управление конфигурацией в жизненном цикле программных средств

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 09.04.02 - Информационные системы и технологии

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальный анализ больших данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение в большие данные. Хранилища данных. Кубы данных. Архитектура хранилищ данных.

Моделирование больших данных.

Метод моделирования "сущность-связь". Моделирование темпоральных (временных) данных в хранилищах данных. Модель на основе корпоративной модели данных. Метод моделирования "Свод данных". Методы денормализации модели хранилищ данных.

Разработка многомерных баз данных с использованием SSAS. Аналитические службы MS SQL Server

Планирование и архитектура SSAS (SQL Server Analysis Services). Построение OLAP срезов. Создание структуры витрины в SQL Server Management Studio

SQL в хранилищах данных: агрегация и суммирование. SQL в хранилищах данных: аналитическая обработка данных

Интеллектуальный анализ данных: базовые понятия. Сферы применения Data Mining. Основы анализа данных

Этапы проведения интеллектуального анализа данных Data Mining. Начальные этапы. Очистка данных. Построение и использование модели.

Методы классификации и прогнозирования. Деревья решений. Метод опорных векторов. Метод "ближайшего соседа". Байесовская классификация. Нейронные сети. Интеллектуальный анализ данных в СУБД Microsoft SQL Server.

Методы кластерного анализа. Иерархические методы Итеративные методы.

Методы поиска ассоциативных правил

Организационные и человеческие факторы в Data Mining. Стандарты Data Mining. Рынок инструментов Data Mining

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**09.04.02 - Информационные системы и технологии**  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Менеджмент качества информационных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Содержание дисциплины:

1. Основные понятия менеджмента качества.
2. Принципы менеджмента качества. Общие положения. Организация, ориентированная на потребителя. Лидерство руководства. Процессный подход. Системный подход к управлению. Вовлечение работников. Непрерывное улучшение. Принятие решений, основанное на фактах. Взаимовыгодные отношения с поставщиками.
3. Стандарты ISO серии 9000 и система менеджмента качества. Система менеджмента качества по ISO 9001. Особенности менеджмента качества в информационных системах.
4. Методы менеджмента качества. Мозговой штурм (Brainstorming). Многоступенчатое голосование (Step-By-Step Voting). Метод Делфи (Delphi Technique).  
Диаграмма/модель/блок-схема процесса (Process Diagram/Model/Scheme). Диаграмма Ишикавы (Isikava Diagram). Контрольный лист (Checklist). Правило/Анализ/Диаграмма Парето (Pareto Rule/Analysis/Diagram). Контрольные карты/карты управления (Control Charts). Диаграммы разброса/корреляционный анализ. Матрица контролер.
5. Всеобщее управление качеством (Total Quality Management). TQM: общие положения. ISO серии 9000 и TQM: сходства и различия.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
09.04.02 - Информационные системы и технологии  
**Аннотация рабочей программы**  
дисциплины «Оптимизация и продвижение интернет-ресурсов предприятия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Повышение эффективности сайта, цели и виды продвижения сайтов в поисковых системах

Как устроены поисковые системы

Внутренние факторы, от которых зависит положение сайта в результатах поиска

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

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Системы поддержки принятия решений»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая классификация задач принятия решений. Теоретические основы выбора альтернатив. Понятие бинарного отношения. Способы задания отношений, операции над отношениями. Понятие оптимальности в бинарном отношении. Функции выбора, порожденные бинарными отношениями. Логические формы функций выбора. Операции над функциями выбора. Классы функций выбора. Динамические функции выбора.
2. Задачи выбора решений. Классификация задач выбора: однокритериальные и многокритериальные задачи; детерминированные задачи и задачи в условиях неопределенности. Однокритериальный и многокритериальный выбор. Парето-оптимальность.
3. Методы многокритериальной оптимизации в условиях определенности: максиминные стратегии, метод линейной свертки, метод главного критерия.
4. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях риска. Критерии принятия решений в условиях полной неопределенности. Принятие решений в условиях конфликта. Матричные игры. Антагонистические игры. Оптимальность в антагонистических играх. Седловые точки и минимаксы. Смешанные стратегии в матричных играх. Существование минимаксов в смешанных стратегиях. Решение матричных игр графоаналитическим методом и методами линейного программирования.
5. Методы многокритериального выбора на основе дополнительной информации. Адаптивные процедуры выбора. Метод ограничений. Функции полезности.
6. Экспертные процедуры для принятия решений. Задача оценивания. Общая схема экспертизы. Подготовка экспертизы. Методы обработки экспертной информации.

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

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Проектная документация информационных систем»**

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Введение в стандарты документирования информационных систем.  
Разработка проектной документации.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
09.04.02 - Информационные системы и технологии  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Деловая инфографика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Векторная графика

Типографика

Инфографика

Графический анализ числовых данных

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
09.04.02 - Информационные системы и технологии  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Интернет вещей»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), РГЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в проблематику проектирования и реализации систем класса IoT. Введение в Arduino.
2. Набор функций и средства измерения Arduino.
3. Сетевой обмен с помощью Arduino и радиочастотная идентификация.
4. Сервисы, приложения и бизнес-модели "Интернета Вещей".
5. Будущее Интернета вещей.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
09.04.02 - Информационные системы и технологии  
**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Управление ИТ-проектами»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов, РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Методология управления ИТ проектами.

Рациональный процесс управления ИТ –проектами

ИТ –проект информационной системы.

Планирование проекта.

Обеспечение качества.

Управление рисками

Методы текущего контроля хода выполнения проекта.

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

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

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Администрирование ИСИС. Общие положения. Модели. Хранилища данных.

Администрирование доменных служб.

Администрирование сетевых систем и служб.

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

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Тестирование и отладка программного обеспечения**  
**информационных систем»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Этапы жизненного цикла программы.

Определения теста, тестирования, удачного теста. Методология «черного» и «белого» ящика. Невозможность построения полного теста в каждой из стратегий.

Принципы тестирования информационных систем.

Тестирование информационных систем. Проектирование тестов. Способ построения рабочей программы. Монолитное, пошаговое тестирование. Нисходящее и восходящее тестирование. Методы тестирования за столом - инспекции, сквозные просмотры и обзоры программ. Стратегия тестирования.

Автоматизация тестирования программных средств.

Системы контроля полноты набора тестов для определенных критериев. Системы Тестор-Фортран, Ритм, TGS, ОСТ (инструментация исходного кода программ, язык описания тестовых условий, генератор отчетов, комплексный критерий).