ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «История»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные *34 часа*, практические *34 часа*, занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- ***Знать*** основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

- ***Уметь*** логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

•***Владеть*** представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; 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 « Безопасность жизнедеятельности»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
- Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
- Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями технических регламентов к безопасности в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

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 «Правоведение»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: ключевые понятия, характеризующие правовую систему РФ, нормы конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного, уголовного, экологического и информационного права.
- Уметь: использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.
- Владеть: культурой правового мышления, способностью к обобщению и анализу правовых ситуаций.

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 «Социология и психология»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- ***Знать***: основные положения социологии и психологии управления применительно к трудовому коллективу; принципы и методы организации и управления коллективами; технологии самоорганизации и самообразования.
- ***Уметь***: осуществлять руководство коллективом; использовать на практике методы разрешения конфликтов, принятия решений, мотивации сотрудников в рамках своей профессиональной и социальной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
- ***Владеть:*** способностью к организации работы коллектива, к кооперации с коллегами и работе в коллективе; методами осуществления инновационных идей.

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 «Физическое воспитание»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 21 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, средства и методы физического воспитания, методики самостоятельных занятий, законодательную базу физической культуры и спорта;

- уметь понимать, как использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни;

- владеть средствами и методами использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

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 «Физическая культура»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические (340 часов) занятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать средства и методы физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности;

- уметь применять практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической подготовленности);

- владеть средствами и методами общей, профессионально-прикладной физической подготовки и видами физкультурно-спортивной деятельности, для повышения своих функциональных, двигательных возможностей и достижения психофизической готовности к будущей профессии.

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 «Социальные аспекты информатизации»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать:

- роль и место социальных аспектов информатизации в современной системе научного знания;
- основные закономерности глобального процесса информатизации общества;
- основные черты и особенности глобального информационного общества, а также основные проблемы и тенденции его становления;
- новые возможности и новые проблемы человека в информационном обществе, а также некоторые пути преодоления этих проблем;

- уметь:

- ориентироваться в структуре основных социально-экономических и культурологических проблем современного общества, связанных с его глобальной информатизацией;
- понимать и правильно использовать в своей профессиональной деятельности современную научную терминологию, характерную для проблемной области социальной информатики;

- владеть:

- технологиями принятия конкретных решений по парированию социально-психологических проблем, возникающих в процессе информатизации;
- способами общения в информационной системе организации.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Информационное общество. Информатизация
2. Необходимость и направления построения в Российской Федерации информационного общества, роль государства в этом процессе
3. Готовность к жизни в информационном обществе
4. Государственные программы информатизации: зарубежный опыт
5. Государственные программы информатизации: отечественный опыт
6. Результаты реализации программ информатизации
7. Социально-психологические проблемы информатизации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц,
216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), лабораторные занятия (34 часов), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 167 час.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

Уметь:
работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения.

Владеть:
методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

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 «Информационное право»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать:
  - систему российского государства и права,
  - механизм и средства правового регулирования в сфере оборота информации, включая ответственность за преступления и правонарушения;
  - понятие, основные признаки и виды правоотношений, субъекты права и участники правоотношений, объекты правоотношений;
  - содержание основных нормативных документов в информационной сфере;

- уметь:
  - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;
  - готовить юридические документы, сопровождающие профессиональную деятельность в сфере информационных технологий;

- владеть:
  - базовой теоретической юридической терминологией;
  - общими навыками анализа правоприменительной и правоохранительной практики, разрешения правовых проблем в сфере оборота информации.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Система органов государственной власти, регулирующих информационную сферу
2. Информация как основной объект информационного права
3. Право на информацию
4. Информация с ограниченным правом доступа
5. Правовые проблемы информационной безопасности
6. Информационные аспекты интеллектуальной собственности
7. Правовые проблемы виртуальной среды Интернет
8. Преступления в информационной сфере

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 17 зач. единиц, 612 часов, форма промежуточной аттестации – *экзамен, экзамен, зачет, диф.зачет.*

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*136 часов*), практические (*136 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 340 часа.

Предусмотрено выполнение РГЗ в каждом семестре.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: логические высказывания, кванторы и операции над высказываниями; множества и операции над множествами; методы линейной алгебры и аналитической геометрии; виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений; векторы и линейные операции над ними; уравнения прямой, плоскости, поверхностей второго порядка; последовательности их свойства, пределы последовательностей; пределы функций и способы их вычисления; комплексные числа и действия над ними в различных формах; методы дифференциального исчисления; методы интегрального исчисления; ряды и их сходимость, разложение элементарных функций в степенные ряды; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков; элементы теории функций нескольких переменных; кратные интегралы; элементы теории функций комплексного переменного; элементы операционного исчисления; элементы теории вероятностей; элементы математической статистики.

Уметь: строить сложные высказывания, выполнять операции над высказываниями; использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; выполнять действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах; вычислять пределы последовательностей и функций; исследовать функции, строить их графики; находить определенные и неопределенные интегралы; исследовать ряды на сходимость; решать дифференциальные уравнения; исследовать на условный и безусловный экстремум функции нескольких аргументов; оперировать с функциями комплексного аргумента; применять элементы операционного исчисления к решению математических задач; вычислять вероятность некоторых событий; находить числовые характеристики дискретных и непрерывных случайных величин; устанавливать

статистические закономерности присущие некоторым массовым случайным явлениям; самостоятельно использовать математический аппарат при решении типичных задач, возникающих в естественнонаучных и инженерных дисциплинах; расширять свои математические познания, самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по математике в специальных курсах данной специальности.

Владеть: аппаратом логики высказываний; навыками решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии; аппаратом дифференциального и интегрального исчислений; навыками решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков; навыками исследования на сходимость числовых и функциональных рядов; навыками работы с функциями нескольких аргументов; навыками работы с функциями комплексного переменного; аппаратом операционного исчисления; навыками решения задач теории вероятностей и математической статистики.

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: знакоположительные, 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
академического бакалавриата

09.03.02 – Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часа), лабораторные (51 часа), практические (34 часов), РГЗ.

Самостоятельная работа обучающегося составляет 171 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: основные законы, явления и понятия курса общей физики; обозначения и размерности физических величин.
- Уметь: - проводить физический эксперимент; обрабатывать результаты физического эксперимента; пользоваться приборами и оборудованием; применять законы физики для решения практических задач, применять физические закономерности в своей практической деятельности.
- Владеть: навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также обрабатывать полученную информацию.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

2. Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и твердые 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 твердого 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 «Экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, _72_часа, форма промежуточной аттестации – *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет _38 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: разнообразие живых организмов и их взаимодействие между собой и факторами неживой природы; действие экологических факторов на живые организмы; среды обитания и особенности адаптации живых организмов к средам обитания; особенности антропогенных экосистем, состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами. воздействие экологических факторов на здоровье населения; сущность глобальных экологических проблем; экологические принципы рационального использования природных ресурсов, энергии, материалов и охраны природы; основные экозащитные методы и экозащитное оборудование; основы экономики природопользования и правовые механизмы охраны окружающей среды;

Уметь: оценивать экологическое состояние окружающей среды при воздействии природных и техногенных факторов; пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды; прогнозировать возможное негативное воздействие современной технологии на экосистемы; применять экозащитные технологии к объектам окружающей среды.

Владеть: навыками проведения экологического эксперимента и обработки его результатов (уметь грамотно проводить эксперимент, четко представлять цель исследования, адекватность метода выбранной цели, научиться различным формам иллюстрированного выражения результатов эксперимента, освоить метод статистической обработки материалов исследования); разработки рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая экология.
2. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование.
3. Экозащитные техники и технологии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Дискретная математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (17 часов), практические занятия (34 часа) самостоятельная работа обучающегося составляет 131 час

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
1. основы теории множеств;
2. аппарат формул логики и теорию булевых функций;
3. логику предикатов и бинарных отношений;
4. теорию отображений; методологию кодирования;
5. методику генерирования основных комбинаторных объектов;
6. доказывать утверждения с помощью метода математической индукции.
7. основы теории графов
8. После изучения дисциплины студент должен уметь:
9. выполнять операции над множествами, применять аппарат теории
множеств для решения задач:
10. представлять булевы функции в виде формул заданного типа, определять возможность выражения одних булевых функций через другие;
11. строить таблицы истинности для формул логики и упрощать формулы логики;
12. выполнять операции над предикатами, записывать области истинности предикатов, формализовыватъ предложения с помощью логики предикатов,
13. применять простейшие коды для кодирования текстов;
14. находить характеристики графов, выделять структурные особенности графов исследовать графы на заданные свойства, применять аппарат теории графов для решения прикладных задач;
Уметь:
1. Применять теоретико-множественные диаграммы.
2. Выполнять операции над множествами.
3. выделять функциональные отношения дискретных объектов.
4. решать задачи на подсчет числа возможных комбинаций.
5. строить таблицы истинности булевых функций,
6. устанавливать вид функции по её ДНФ и КНФ.
7. восстанавливать вид булевой функции по СКНФ,СДНФ.
8. установить правильность рассуждений.
9. записать математические предложения с помощью предикатов с использованием кванторов.
10. составить таблицу кодов равномерного кодирования, кодирования с минимальной длиной кода, помехоустойчивого кодирования, кодирования с наименьшей ценой кодирования.
11. задать граф с помощью матриц и списков.
12. установить изоморфность графов.
13.устанавливать связность графов.

14.установить будет ли граф деревом.
15.применять алгоритмы поиска кратчайшего пути наибольшего потока кратчайшего остовного дерева.
Владеть**:**
1. основными понятиями теории множеств.
2. основными понятиями булевой алгебры, булевых функций, навыками преобразования булевых функций к заданному виду.
3. правилами подсчета числа комбинаций в комбинаторных задачах.
4. навыками составления таблиц кодирования.
5. алгоритмами решения задач на сетях.

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 «Вычислительная математика»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основы математического анализа, алгебры и геометрии;
основы технологии программирования;
принципы разработки программ;
методы интерпретации результатов решения и понятие параметрической идентификации математической модели.

Уметь:
разрабатывать алгоритмы решения и программировать уже имеющиеся, численные методы решения систем уравнений;
вручную применять численные методы решения систем уравнений;
в практических целях применять полученные знания.

Владеть:
языком программирования (Object Pascal, C++ и др.);
навыками разработки программных средств в интерактивной среде программирования;
методами анализа, математической постановки задач и типовыми вычислительными приемами их решения на простых примерах;
навыками работы с готовым программным продуктом, а также навыками составления, тестирования и отладки собственных программ на алгоритмических языках высокого уровня.

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 «Моделирование систем»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа. Предусмотрено выполнения индивидуального домашнего задания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать:
  - основные классы моделей информационных систем предметной области,
  - технологию их моделирования,
  - принципы построения моделей процессов функционирования систем,
  - возможности реализации моделей с использованием программно-технических средств современных ЭВМ;

- уметь:
  - использовать метод машинного моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации информационных систем,
  - разрабатывать схемы моделирующих алгоритмов систем и реализовывать с использованием как языков общего назначения, так и пакетов прикладных программ (языков и систем) моделирования;

- владеть навыками имитационного моделирования сложных систем с использованием перспективных инструментальных средств.

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 предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов. Предусмотрено выполнения индивидуального домашнего задания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать:

- современные представления о сущности информации и информационных процессов;
- структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем;
- классификацию информационных систем;

- уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- применять системный подход для решения прикладных задач,
- давать количественную оценку информации,
- оценивать избыточность, неопределенность информации, пропускную способность информационных каналов;

- владеть:

- методами и средствами анализа информационных систем;
- алгоритмами кодирования информации.

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 «Информационные технологии»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), лабораторные занятия (51 час), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 186 часа.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
базовые информационные процессы, структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий, методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационной технологии.

Уметь:
применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем; иметь представление об областях информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к информационному обществу;

Владеть:
языком программирования VBA,C++Builder; навыками создания приложения баз данных.

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
«Архитектура информационных систем»

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

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

Курсовые проекты «Реализовать на языке ассемблер программу построения геометрической фигуры с возможностью изменения ее свойств через данный интервал времени».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: *организацию и архитектуру вычислительных машин, систем и сетей ЭВМ; принципы функционирования и взаимодействия компонентов вычислительной машины; классификацию информационных систем; принципы передачи данных в сетях ЭВМ.*
- Уметь: *разрабатывать и отлаживать программный код на машинном уровне; использовать средства операционной системы и/или компоненты среды разработки приложений при разработке программ, обменивающихся информацией по компьютерной сети.*
- Владеть: *терминологией предмета; основными навыками настройки и обслуживания технических устройств; основами работы в компьютерных сетях.*

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Архитектура информационных систем. Понятие и определение. Информационные технологии. Информационные системы. Три уровня информационной системы.

Функциональная организация ЭВМ: классификация ВМ, особенности архитектуры, принципы организации и функционирования процессора, памяти, шинная организация, ресурсы ЭВМ, аппаратные и программные средства, организация ввода/вывода, прерывания. Организация управления, адресация, система команд. Основы программирования на языке ассемблер.

Параллельные процессы и вычислительные комплексы: параллельная обработка информации. Уровни и способы организации параллелизма. ВС типов ОКОД, ОКМД, МКОД, МКМД. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные комплексы.

Сети ЭВМ: основные понятия, одноранговая сеть и сеть на основе сервера, топология, среда передачи данных.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технологии программирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (51 часа), практические занятия (17 часов), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 222 часа

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня; процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ; основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; принципы разработки программ; принципы автономной отладки и тестирования простых программ;

Уметь:
разрабатывать алгоритмы решения; программировать задачи обработки данных в предметной области; выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию

Владеть:
Владеть навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Постановка и алгоритмизация задач.
2. Основные элементы языка программирования.
3. Типы данных. Ввод-вывод данных.
4. Операторы языка программирования.
5. Циклические конструкции.
6. Массивы.
7. Процедуры и функции.
8. Работа со строками.
9. Работа с записями.
10. Работа с множествами.
11. Работа с файлами.
12. Создание пользовательских модулей.
13. Динамические структуры данных.
14. Работа с модулем, CRT.

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 предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа, индивидуальное домашнее задание.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства.

Уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений
- оформлять статьи и доклады на научно-технические конференции;
- производить обработку информации, представленной в табличном виде;
- оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций.

Владеть:

- инструментальными средствами обработки информации.

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 «Управление данными»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51часа), лабораторные занятия (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 169 часов

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

состав информационной модели данных; типы логических моделей; этапы проектирования базы данных; язык SQL, общую теорию проектирования приложений баз данных, архитектуры приложений баз данных.

Уметь:

проектировать инфологическую модель предметной области, создавать реляционную модель, реализовывать базу данных, манипулировать данными баз данных.

Владеть:

способами проектирования моделей данных, а также программными средствами создания, управления и администрирования баз данных.

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 «Технологии обработки информации»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем;
структуру и состав оборудования и программного обеспечения систем обработки визуальной информации;
структуру и состав оборудования и программного обеспечения систем обработки текстовой информации;
структуру и состав оборудования и программного обеспечения систем обработки звуковой информации;
принципы кодирования и сжатия изобразительной информации;
классификацию задач обработки визуальной информации;
принципы и основные методы улучшения изображений;
принципы и основные методы восстановления изображений.

Уметь:
применять информационные технологии при проектировании информационных систем;
осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы обработки визуальной, звуковой и текстовой информации;
применять статистические методы для решения задач обработки зрительной информации;
использовать пространственные и частотные методы обработки визуальной информации.

Владеть:
инструментальными средствами обработки информации;
информационными технологиями поиска информации и способами их реализации;
типовыми методами градационных и частотных преобразований изобразительной информации.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Свойства текста и технология обработки текстовой информации.
2. Технологии поиска по тексту.
3. Автоматическая тематическая классификация текстов.

4. Свойства зрения и технология обработки визуальной информации.
5. Улучшение изображений.
6. Восстановление изображений.
7. Выделение признаков и анализ изображений.
8. Свойства цифрового сигнала и технология обработки звуковой информации.
9. Ключевые операции цифровой обработки сигналов.
10. Области применения цифровой обработки сигналов.
11.

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 предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 51 час

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах;

Уметь:
использовать основные принципы организации баз данных информационных систем, способы построения баз данных, баз знаний и экспертных систем;

Владеть:
навыками работы с интеллектуальными информационными системами, инструментальные средства управления базами данных и знаний;

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 «Инструментальные средства информационных систем»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (17 часов), практические занятия (17 часов), расчетно-графическое задание, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
дополнительные возможности объектно-ориентированного программирования;
инструментальные средства, методики, принципы программирования на языке Java, их возможности, преимущества и недостатки;
инструментальные средства, методики, принципы работы систем управления версиями и систем управления проектами на предприятии.

Уметь:
применять инструментальные средства и технологии для решения функциональных задач в различных предметных областях.
разрабатывать кроссплатформенные приложения на языке Java;
устанавливать, настраивать и использовать системы управления версиями и системы управления проектами.

Владеть:
языком объектно-ориентированного программирования Java.
инструментальными средствами проектирования и разработки информационных систем.
навыками работы в системах управления версиями и системах управления проектами.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:
1. Дополнительные возможности объектно-ориентированного программирования.
2. ООП в языке программирования Java.
3. Инструментальные средства разработки кроссплатформенных информационных систем на языке Java.
4. Основные понятия систем управления версиями. Их классификация.
5. Примеры систем управления версиями. Их преимущества и недостатки.
6. Основные понятия систем управления проектами. Их классификация.
7. Примеры систем управления проектами. Их преимущества и недостатки.

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий; модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей.

Уметь:
реализовывать основные этапы построения сетей; иерархия моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях.

Владеть:
технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

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 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (52 часа), лабораторные занятия (35 часов), курсовой проект, самостоятельная работа обучающегося составляет 165 часов,

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
общую характеристику процесса проектирования ИС;
основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования ИС;
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании ИС.

Уметь:
разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели ИС;
применять информационные технологии при проектировании ИС;
проводить предпроектное обследование объекта проектирования;
проводить выбор исходных данных для проектирования ИС.

Владеть:
методологией применения информационных технологий при создании ИС;
методами и средствами проектирования ИС;
инструментальными средствами автоматизированного проектирования.

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 «Человеко-машинное взаимодействие»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы построения пользовательских интерфейсов и их основные компоненты;
- требования к пользовательским интерфейс;
- технологии анализа пользовательских интерфейсов;
- методики тестирования пользовательских интерфейсов.

Уметь:

- проектировать пользовательские интерфейсы;
- тестировать пользовательские интерфейсы;
- выполнять настройку пользовательских интерфейсов.

Владеть:

- инструментальными средствами обработки информации.

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 «Администрирование ИС»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часа), лабораторные работы (36 часов) самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
принципы работы ИС;
состав, структуру, принципы реализации и функционирования ИС, используемых в современных ЭВМ.

Уметь:
осуществлять постановку задачи при выборе и настройке информационной системы;
производить настройку и отладку работы программных средств администрирования информационных систем.

Владеть**:**
инструментальными средствами администрирования и настройки информационных систем.

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 «Информационная безопасность»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основные категории и аспекты информационной безопасности; основные законодательные, процедурные, административные и программно-технические меры обеспечения информационной безопасности; содержание основных отечественных и международных стандартов; основы построения криптосистем; особенности защиты распределенных информационных систем.

Уметь:
организовать процесс защиты информационных систем в соответствии с отечественными и международными стандартами в области информационной безопасности; осуществлять программную реализацию наиболее распространенных криптоалгоритмов самостоятельно или применять готовые криптографические модули; адаптировать и применять существующие системы защиты информации от несанкционированного доступа.

Владеть:
техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

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 «Мультимедиа технологии»

(наименование дисциплины)

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практических занятий (17 часов),самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часа. Программой предусмотрено выполнение курсовой работы по тематике "3D моделирование".

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: понятие мультимедиа; технические и программные средства реализации статических и динамических процессов; этапы создания мультимедийных продуктов; инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа продуктов.
- Уметь: использовать все имеющиеся возможности аппаратных средств и программного обеспечения для создания мультимедиа продуктов.
- Владеть: программным обеспечением по созданию растровых, векторных изображений; создавать несложные анимации и трехмерные модели.

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 Inscape;

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 «Стандартизация и лицензирование программного обеспечения»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
– основные требования, предъявляемые к технической документации, программным продуктам, стадиям и средствам их разработки в соответствии с национальными и международными стандартами в сфере информационных систем и технологий;
– особенности и порядок сертификации программных средств;
– основные понятия и принципы управления лицензиями на программное обеспечение;
– основы законодательства РФ в области стандартизации и легализации программного обеспечения;

Уметь:
– производить документирование и тестирование программных средств;
– разрабатывать проекты легализации программного обеспечения;

Владеть:
– навыками поиска стандартов в сфере информационных технологий посредством специализированных информационно-поисковых систем;
– общими принципами оценивания и обеспечения качества на всех основных стадиях жизненного цикла программных средств.

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 «Операционные системы»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
назначение, функции, классификацию и архитектуру операционных систем; понятие процесса и потока, управление процессами и потоками, планирование и синхронизацию; понятие виртуальной памяти; понятие файла и файловой системы; модель безопасности.

Уметь:
использовать полученные знания по операционным системам для создания программных приложений для современных операционных систем.

Владеть:
навыками, необходимыми для эффективной работы в современных операционных системах.

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 «Компьютерная геометрия и графика»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
понятие компьютерной графики; понятие растрового и векторного представления графической информации; понятие цвета в компьютерной графике; основные задачи компьютерной геометрии.

Уметь:
использовать полученные знания по компьютерной геометрии и графике для создания графических приложений.

Владеть:
знаниями по компьютерной геометрии и графике, необходимыми для создания графических приложений; навыками, необходимыми для работы с различными графическими системами.

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 «Представление знаний в информационных системах»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
различные модели представления знаний в ИС, способы обработки знаний.

Уметь:
осуществлять выбор модели представления знаний, проектировать и реализовывать базу знаний, манипулировать знаниями базы знаний.

Владеть:
методами построения баз знаний, языками представления знаний

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Типичные модели представления знаний (логическая, правилами продукций, семантические сети). Традиционные способы обработки знаний (способы доказательства и вывода в логике, прямой и обратный вывод в системах продукционного типа. Язык представления знаний Prolog. Представление нечетких знаний и способы их обработки. Пакет QubiCalc. Использование нейронных сетей при решении трудно формализуемых задач. Модели нейронных сетей. Обучение нейронных сетей. Нечеткие нейронные сети. Генетические алгоритмы.

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 предусмотрены лекционные (34 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
виды источников научно-технической информации;
основные информационно-библиотечные классификации и рубрикаторы;
структуру и правила оформления научно-технических отчетов;
правила оформления библиографического описания литературы, списка использованной литературы, ссылок на различные виды документов.

Уметь:
различать типы научных документов и изданий;
осуществлять поиск необходимой научной литературы;
правильно оформлять библиографическое описание литературы.

Владеть
навыками поиска необходимой информации.

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 «Периферийное оборудование»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
структуру и принципы работы периферийных устройств;
состав, структуру, принципы реализации и функционирования периферийных устройств, используемых в сопряжении с современными ЭВМ.

Уметь:
осуществлять постановку задачи при моделировании работы периферийных устройств;
производить отладку работы программных моделей, проводить настройку периферийных устройств;
составлять методическую, техническую документацию.

Владеть:
инструментальными средствами разработки программных моделей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Базовый компьютер
Многоуровневая система шин
Работа и методы доступа к памяти компьютера
Периферийные интерфейсы ввода-вывода
Интерактивные устройства ввода
Печатающие устройства
Устройства преобразования информации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02
Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы исследования операций»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать:

основные понятия теории массового обслуживания;
одноканальные системы массового обслуживания;
многоканальные системы массового обслуживания;
системы массового обслуживания с ограниченной очередью;
основные понятия теории игр.

уметь:
описывать математически случайные процессы, протекающие в простейших системах массового обслуживания;
давать рекомендации относительно рационального функционирования системах массового обслуживания.

владеть:
навыками, позволяющими определять совокупность действий для достижения поставленной цели, в пределах СМО;
средствами анализа и моделирования СМО (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

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 решения задач оптимизации»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать:

основные понятия теории массового обслуживания;
одноканальные системы массового обслуживания;
многоканальные системы массового обслуживания;
системы массового обслуживания с ограниченной очередью;
основные понятия теории игр.

уметь:
описывать математически случайные процессы, протекающие в простейших системах массового обслуживания;
давать рекомендации относительно рационального функционирования системах массового обслуживания.

владеть:
навыками, позволяющими определять совокупность действий для достижения поставленной цели, в пределах СМО;
средствами анализа и моделирования СМО (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

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 «Математические методы кибернетики»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. методы решения систем линейных уравнений;
2. методы решения задачи линейного и динамического программирования;
3. методы решения транспортных задач;
4. способы решения нелинейных оптимизационных задач.

Уметь:

1. применять теоретические знания при решении практических задач.
2. осуществлять выбор первоначального базиса при решении
3. решать практические задачи с использованием симплексного метода
4. решать транспортную задачу с использованием распределительного метода и метода потенциалов решения
5. решать оптимизационные задачи на графах

Владеть**:**

1. основными понятиями кибернетики.
2. основными понятиями линейной алгебры
3. навыками решения задач линейного и динамического программирования
4. навыками решения оптимизационных задач
5. навыками решения транспортной задачи

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Кибернетика как наука об управлении различными системами. Задачи оптимизации управления.
2. Линейная алгебра как математический аппарат моделирования
3. Симплексный метод решения задачи ЛП.
4. Транспортная задача
5. Целочисленное программирование. Динамическое программирование.
6. Нелинейные оптимизационные задачи
7. Оптимизационные задачи на графах
8. Задача о наибольшем потоке. Построение кратчайшего дерева. Алгоритмы Форда и Краскала.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Системный анализ»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
1. методы решения систем линейных уравнений;
2. методы решения задачи линейного и динамического программирования;
3. методы решения транспортных задач;
4. способы решения нелинейных оптимизационных задач.

Уметь:
1. применять теоретические знания при решении практических задач.
2. осуществлять выбор первоначального базиса при решении
3. решать практические задачи с использованием симплексного метода
4. решать транспортную задачу с использованием распределительного метода и метода потенциалов решения
5. решать оптимизационные задачи на графах

Владеть**:**
1. основными понятиями кибернетики.
2. основными понятиями линейной алгебры
3. навыками решения задач линейного и динамического программирования
4. навыками решения оптимизационных задач
5. навыками решения транспортной задачи

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:
1. Кибернетика как наука об управлении различными системами. Задачи оптимизации управления.
2. Линейная алгебра как математический аппарат моделирования
3. Симплексный метод решения задачи ЛП.
4. Транспортная задача
5. Целочисленное программирование. Динамическое программирование.
6. Нелинейные оптимизационные задачи
7. Оптимизационные задачи на графах
8. Задача о наибольшем потоке. Построение кратчайшего дерева. Алгоритмы Форда и Краскала.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Отраслевые информационные системы»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (35 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 92 часов, расчетно-графическое задание.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
– принципы построения отраслевых информационных систем, их структуру и основные компоненты;
– требования к техническим средствам, обеспечивающим функционирование ОИС;
– технологии обработки, анализа и хранения информации в ОИС;
– концепции использования ОИС для учета и управления на предприятии;
– особенности сетевых ОИС, концепции распределённой обработки и хранения информации в сетевых ОИС;
– методы конфигурирования и администрирования ОИС в целях их адаптации к особенностям предприятий различной структуры и рода деятельности;
– назначение основных объектов системы «1С:Предприятие» и взаимосвязи между ними;

Уметь:
– проектировать физическую и логическую структуру ОИС предприятия;
– проектировать организацию сетевой работы ОИС, устанавливать, настраивать и поддерживать устойчивую работу ОИС в корпоративной сети;
– устанавливать и настраивать программное обеспечение ОИС, настраивать сетевые сервисы;
– организовывать согласованную работу групп пользователей ОИС;
– выполнять администрирование работы ОИС;
– выполнять конфигурирование ПО ОИС методами структурного и визуального программирования в целях адаптации системы к особенностям предприятия;

Владеть (по части освоения системы 1С:Предприятие):
– приемами настройки рабочего стола и навигации в окнах конфигуратора «1С:Предприятие»;
– навыками визуального создания структуры конфигурации;
– приемами определения прав доступа пользователей к функциональности системы;
– приемами настройки диалоговых форм объектов;
– навыками по определению специфики поведения объектов и форм;
– навыками по формированию простых отчетов.

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 8. 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:Предприятие 8.
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 предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (35 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 92 часов, расчетно-графическое задание.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
– принципы построения отраслевых информационных систем, их структуру и основные компоненты;
– требования к техническим средствам, обеспечивающим функционирование ОИС;
– технологии обработки, анализа и хранения информации в ОИС;
– концепции использования ОИС для учета и управления на предприятии;
– особенности сетевых ОИС, концепции распределённой обработки и хранения информации в сетевых ОИС;
– методы конфигурирования и администрирования ОИС в целях их адаптации к особенностям предприятий различной структуры и рода деятельности;
– назначение основных объектов системы «1С:Предприятие» и взаимосвязи между ними;

Уметь:
– проектировать физическую и логическую структуру ОИС предприятия;
– проектировать организацию сетевой работы ОИС, устанавливать, настраивать и поддерживать устойчивую работу ОИС в корпоративной сети;
– устанавливать и настраивать программное обеспечение ОИС, настраивать сетевые сервисы;
– организовывать согласованную работу групп пользователей ОИС;
– выполнять администрирование работы ОИС;
– выполнять конфигурирование ПО ОИС методами структурного и визуального программирования в целях адаптации системы к особенностям предприятия;

Владеть (по части освоения системы 1С:Предприятие):
– приемами настройки рабочего стола и навигации в окнах конфигуратора «1С:Предприятие»;
– навыками визуального создания структуры конфигурации;
– приемами определения прав доступа пользователей к функциональности системы;
– приемами настройки диалоговых форм объектов;
– навыками по определению специфики поведения объектов и форм;
– навыками по формированию простых отчетов.

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 8. 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:Предприятие 8.
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 «Визуальное программирование»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основные концепции и средства технологии объектно-ориентированного программирования;
объектно-ориентированную интерактивную среду программирования, основанную на алгоритмическом языке высокого уровня;
принципы разработки программ с применением технологии визуального программирования и объектно-ориентированного событийного программирования.

Уметь:
разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных с применением технологии объектно-ориентированного событийного программирования;
использовать стандартные компоненты среды программирования при визуальном программировании интерфейса программ;
осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Владеть:
языком объектно-ориентированного программирования;
навыками разработки программных средств в объектно-ориентированной интерактивной среде программирования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:
1. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ.
2. Среда разработчика объектно-ориентированной среды программирования
3. Основы визуального программирования.
4. Основы объектно-ориентированного языка программирования
5. Классы общего назначения объектно-ориентированной среды программирования
6. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования
7. Общие свойства компонентов объектно-ориентированной среды программирования
8. Сравнительный анализ существующих систем визуального программирования

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Телекоммуникационные системы»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основные web-технологии;
средства, методики, принципы web-программирования, их возможности, преимущества и недостатки;
схему и протокол взаимодействия web-сервера, СУБД, серверного языка программирования и браузера между собой.

Уметь:
применять web-технологии для решения функциональных задач в различных предметных областях.
разрабатывать web-порталы и Интернет-сайты;
устанавливать, настраивать и обслуживать web-системы.

Владеть:
языком разметки гипертекста HTML и технологией CSS.
языком объектно-ориентированного программирования JavaScript.
языком объектно-ориентированного программирования PHP.
системой управления базами данных MySQL.
навыками разработки web-систем.

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 «Web-технологии»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основные web-технологии;
средства, методики, принципы web-программирования, их возможности, преимущества и недостатки;
схему и протокол взаимодействия web-сервера, СУБД, серверного языка программирования и браузера между собой.

Уметь:
применять web-технологии для решения функциональных задач в различных предметных областях.
разрабатывать web-порталы и Интернет-сайты;
устанавливать, настраивать и обслуживать web-системы.

Владеть:
языком разметки гипертекста HTML и технологией CSS.
языком объектно-ориентированного программирования JavaScript.
языком объектно-ориентированного программирования PHP.
системой управления базами данных MySQL.
навыками разработки web-систем.

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 «Системы автоматизированного проектирования»

(наименование дисциплины)

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), лабораторные занятия (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа. Программой предусмотрено выполнение РГЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: определение систем автоматизированного проектирования (САПР); состав, структуру, виды, классификацию САПР; основы интеграции САПР с производственными подсистемами; типовую схему проектирования; возможности современных САПР
- Уметь: разрабатывать эскизы моделей деталей технических объектов; применять конструктивные элементы; создавать листовые модели; применять параметризацию; создавать модели узлов и механизмов, сварных соединений; формировать библиотеки; применять блоки инженерных расчетов; готовить документацию в САПР
- Владеть: способностью проводить предпроектное исследование, техническое и рабочее проектирование, разрабатывать САПР, организовывать коллективную работу, оформлять документацию

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 предусмотрены лекционные (*17 часов*), лабораторные занятия (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:
  - основные термины и определения теории надёжности, классификацию отказов для аппаратной части, классификацию ошибок в информации,
  - математические основы логико-вероятностных методов расчета надежности невосстанавливаемых систем,
  - способы повышения надежности информационных систем и программных комплексов;
  - методы повышения надежности информационных систем на основе введения различных видов избыточности;
  - методы повышения надежности информационных систем с помощью помехоустойчивого кодирования,
  - методы контроля и диагностики информационных систем.
- Уметь:
  - оценивать надежности информационных систем и программных комплексов,
  - разрабатывать структурные модели оценки надежности информационных систем,
  - выполнять количественную оценку надежности информационных систем по структурной модели.
- Владеть:
  - современными методиками расчета надежности информационных систем и программных комплексов,

- методами и средствами оценки надежности прикладных и информационных процессов и качества программ,
- методами и способами повышения надежности информационных систем и программных комплексов.

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.

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
структуру и принципы работы периферийных устройств;
состав, структуру, принципы реализации и функционирования периферийных устройств, используемых в сопряжении с современными ЭВМ.

Уметь:
осуществлять постановку задачи при моделировании работы периферийных устройств;
производить отладку работы программных моделей, проводить настройку периферийных устройств;
составлять методическую, техническую документацию.

Владеть:
инструментальными средствами разработки программных моделей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Базовый компьютер
Многоуровневая система шин
Работа и методы доступа к памяти компьютера
Периферийные интерфейсы ввода-вывода
Интерактивные устройства ввода
Печатающие устройства
Устройства преобразования информации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
09.03.02 - Информационные системы и технологии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информационно-измерительные устройства»

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

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

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
структуру и принципы работы периферийных устройств;
состав, структуру, принципы реализации и функционирования периферийных устройств, используемых в сопряжении с современными ЭВМ.

Уметь:
осуществлять постановку задачи при моделировании работы периферийных устройств;
производить отладку работы программных моделей, проводить настройку периферийных устройств;
составлять методическую, техническую документацию.

Владеть:
инструментальными средствами разработки программных моделей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Базовый компьютер
Многоуровневая система шин
Работа и методы доступа к памяти компьютера
Периферийные интерфейсы ввода-вывода
Интерактивные устройства ввода
Печатающие устройства
Устройства преобразования информации