

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Автоматизированные системы управления предприятием»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.23.07)

по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления предприятием» является формирование следующих компетенций: способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1) и способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Автоматизированные системы управления предприятием» опирается на такие дисциплины как: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» и «Теоретические основы автоматизированного управления» является опорной для дисциплины: «Интеллектуальные подсистемы АСОИУ».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать:

современное состояние развития автоматизированных информационных систем управления; методы проектирования информационных систем управления; возможности компьютерных сетей.

Уметь:

применять полученные теоретические знания и принимать обоснованные решения по выбору инструментальных средств при решении управленческих и финансовых задач; объединять возможности нескольких программных продуктов для создания приложений осуществлять проектную и эксплуатационную деятельность информационных систем

Владеть: методами управления проектами и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения навыками решения управленческих задач с использованием новых информационных технологий современными методами проектирования и эксплуатации информационных систем управления

Содержание дисциплины

Предмет и задачи дисциплины, основные понятия и определения АСУП. Автоматизация управления предприятием. Принципы управления автоматизированными системами. Различные принципы управления АСУП. Обеспечивающие системы АСУП. Информационное обеспечение АСУП. Программно-математическое обеспечение АСУП. Функциональные подсистемы АСУП.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 7 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

1. Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456>.— ЭБС «IPRbooks»,

по паролю

2. Решетняк Е.П. Автоматизированные системы управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: конспект лекций для студентов специальности «Технология молока и молочных продуктов»/ Решетняк Е.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, Вузовское образование, 2009.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8142>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Автоматизированные системы управления и связь [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30831>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Автоматизированные системы управления реального времени»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.24)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления реального времени» является формирование следующей компетенции: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Дисциплина «Автоматизированные системы управления реального времени» опирается на такие дисциплины как: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» и «Теоретические основы автоматизированного управления». Является опорной для дисциплины: «Интеллектуальные подсистемы АСОИУ».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- способы оптимизации программ;
- принципы и виды отладки программного обеспечения;
- методы оценки качества программ;
- методики постановки экспериментов;

Уметь

- обосновывать принимаемые проектные решения;
- выполнять эксперименты по проверке корректности решений;
- проверять производительность решений.

Владеть

- навыками тестирования, отладки и верификации программ.

Содержание дисциплины

Основные понятия АСУРВ. Аппаратно-программные средства и комплексы реального времени. Устройства связи с объектом. Операционные системы реального времени. Особенности программирования систем реального времени. Проектирование систем реального времени.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 7 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: дифференцированный зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа.

Литература

1. Гриценко Ю.Б. Системы реального времени [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриценко Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13976>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Хассан Гома UML. Проектирование систем реального времени, распределенных приложений [Электронный ресурс]/ Хассан Гома— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2007.— 704 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7815>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Системы реального времени [Электронный ресурс]: методические указания к

лабораторным работам для студентов III курса дневного и IV курса заочного отделений АВТФ (направление 230100 – Информатика и вычислительная техника)/ — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 64 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45021>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ им. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Администрирование программных и информационных систем»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.23.08)

по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Администрирование программных и информационных систем» является формирование следующих компетенций: способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1) и способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Администрирование программных и информационных систем» опирается на такие дисциплины как: «Операционные системы», «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- технологию разработки алгоритмов и программ;
- методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.

Уметь

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;
- разрабатывать интерфейс пользователя приложений баз данных.

Владеть

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования.
-

Содержание дисциплины

Администрирование ИС. Общая теория. Объекты администрирования и модели управления. Active Directory Windows Server; общие положения; состав доменной службы; понятие домена, леса; эволюция службы каталогов; основные характеристики доменной службы Active Directory;

Администрирование доменных служб. Средства администрирования ОС.

Администрирование сетевых систем. администрирование баз данных; СУБД; администрирование баз данных и администрирование данных; администрирование процесса конфигурации;

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 7 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

4. Жердев А.А. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] : практикум / А.А. Жердев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 110 с. — 978-5-906846-77-8. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/78546.html>

5. Михайлов В.В. Администрирование информационных систем: конспек лекции: учебное пособие / В.В.Михайлов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 122 с.
6. Платунова С.М. Администрирование сети Windows Server 2012 [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Администрирование вычислительных сетей» / С.М. Платунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65769.html>
7. Федотов Е. А. Администрирование программных и информационных систем Учебное пособие БГТУ им. В. Г. Шухова 2012 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/-2760>

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ дисциплины «Алгебра и геометрия»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.12)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Алгебра и геометрия» является формирование следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Алгебра и геометрия» опирается на школьный курс математики и служит для изучения следующих дисциплин «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительная математика», «Исследование операций и теория игр».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать:

- алгоритмы и методы решения типовых задач линейной алгебры и аналитической геометрии.
- основы линейной алгебры и аналитической геометрии для успешного изучения естественнонаучных и инженерных дисциплин.

Уметь:

- логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами, корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.
- применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения математических задач, для построения и анализа математических моделей.

Владеть:

- навыками логического и алгоритмического мышления;
- навыками использования аппарата аналитической геометрии и линейной алгебры при решении типичных задач, возникающих в естественнонаучных и инженерных дисциплинах;
- методикой построения, анализа и применения математических моделей.
- основными приемами решения практических задач по темам дисциплины.

Содержание дисциплины

Определители. Матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Линейные векторные пространства. Линейные операторы. Основные алгебраические структуры.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе – 1 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

8. Агульник В.И. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Агульник В.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2011.— 168 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54793>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю:
9. Березина Н.А. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Березина Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 126 с.
10. Ивлева А.М. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Ивлева, П.И. Прилуцкая, И.Д. Черных. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 180 с. — 978-5-7782-2409-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45380.html>

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Алгоритмы и структуры данных»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.12)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» опирается на такие предметы как «Информатика», «Основы программирования» и является опорной для предметов «Математическая логика и теория алгоритмов», «Базы данных», «Лингвистическое обеспечение АСОИУ».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- способы представления различных структур данных в ЭВМ на физическом, логическом и абстрактном уровне. Быть знакомым с алгоритмами обработки структур данных, технологией программирования с использованием абстрактных типов данных;
- методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;
- способы представления различных структур данных в ЭВМ на физическом, логическом и абстрактном уровне.

Уметь

- выбрать подходящие структуры данных для конкретной задачи, выбрать наиболее эффективный алгоритм обработки для решения задачи в зависимости от доступных вычислительных ресурсов, реализовать выбранный алгоритм на языке программирования;
- проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач;
- применять стандартное программное обеспечение при решении поставленных задач.

Владеть

- навыками самостоятельной оценки использования структур данных и алгоритмов их обработки, реализации абстрактных типов данных в конкретные структуры данных на языке программирования;
- навыками разработки специализированных алгоритмов и программ для решения задач профессиональной сферы деятельности;
- навыками выбора подходящих структуры данных для конкретной задачи, выбора наиболее эффективных алгоритмов обработки для решения задачи в зависимости от доступных вычислительных ресурсов.

Содержание дисциплины

Понятие структуры данных. Логическое и физическое представление данных. Общая классификация структур данных. Скалярные типы данных. Статические структуры. Массивы. Физическое и логическое представление векторов, матриц, многомерных массивов. Логическое представление массивов. Дескриптор массивов. Прямой доступ к элементам массивов, принципы линейной адресации, формулы адресации. Операции над массивами. Записи. Таблицы. Строки. Множества. Физическое и логическое представление

записи, дескриптор записи. Таблицы. Таблицы прямого доступа и хеш-таблицы. Строки. Множества. Физическое и логическое представление строк и множеств. Операции над ними. Структуры данных: стеки, очереди, деки. Логическое и физическое представление структур, их дескрипторы. Алгоритмы включения и исключения элементов стеков, очередей, деков. Условие пустоты и переполнения данных структур. Линейные динамические связанные структуры данных. Нелинейные связанные структуры. Односвязные и двухсвязные списки. Нелинейные связанные структуры. Многосвязные списки. Операции над элементами списков. Понятие эффективности алгоритмов.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе – 3 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

1. Никлаус Вирт. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона [Электронный ресурс]/ Никлаус Вирт— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7965>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс]/ Окулов С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 384 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37090>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Потопахин В.В. Искусство алгоритмизации [Электронный ресурс]/ Потопахин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7990>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Синюк В.Г. Алгоритмы и структуры данных: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Синюк В.Г., Рязанов Ю.Д.— Белгород: Изд-во БГТУ, 2013.— 204 с.—

АННОТАЦИЯ дисциплины **Базы данных**

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.22)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины» является формирование следующих компетенций: способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1), способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2), способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Сети ЭВМ и телекоммуникации» базируется на материале ранее изученных дисциплин «Информатика», «Основы программирования». Знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, могут быть использованы в дипломном проектировании, изучении дисциплин «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», «Автоматизированные системы управления предприятием» и др.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные концепции баз данных,
- методы хранения и обработки данных в информационных системах,
- разновидности моделей баз данных,
- основы реляционной модели.
- основные современные системы управления базами данных;
- принципы проектирования баз данных и приложений баз данных;
- архитектуру СУБД и приложений сетевых систем распределенной обработки данных
- принципы построения распределенных БД;

Уметь:

- формулировать и решать задачи проектирования баз данных информационных систем с использованием различных методов и решений;

Владеть:

- **н а в ы к а м** и администрирования баз данных;
- основами реляционной теории для построения концептуальной, логической и физической моделей баз данных;
- навыками разработки приложений баз данных для работы с конкретной СУБД.

Содержание дисциплины.

Основные понятия баз данных, способы их классификации, принципы организации структур данных.

Основы построения баз данных. Классификация моделей данных. Реляционные модели. Основные определения. Понятие отношения, кортежей, атрибуты отношения, домены. Преимущества реляционных систем в современных условиях. Реляционная алгебра. Основные понятия и определения. Задачи проектирования БД. Модель “сущность-связь” (ER). Сущности, атрибуты, связи, сущности-связи.

Структурированный язык запросов SQL. Основные команды языка: чтение данных, сортировка, объединение и соединение таблиц. Операторы определения данных (DDL),

манипулирования данными (DMP) и выбора информации (DQL). Типы данных языка запросов. Способы формирования и виды запросов: запросов с группировкой, с подведением итогов, с агрегатными функциями, вложенные запросы и перекрестные запросы. Сложные запросы, вычисляемые поля, подведение итогов и объединение данных в запросах.

Разработка приложений баз данных. Средства создания таблиц баз данных. Организация связи с базами данных. Механизмы доступа к различным файлам базы данных. Организация доступа к базам данных с использованием Borland DataBase Engine (BDE) и через Microsoft ActiveX Data Objects (ADO).

Аналитическая обработка данных. Хранилища данных. Банки данных. Обеспечение безопасности БД. Анализ СУБД и перспективы развития СУБД.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен, курсовой проект.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц - 216 часов.

Литература

Основная литература:

1. Алексеев В.А. Основы проектирования и реализации баз данных [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных»/ Алексеев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55122>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 465 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.

Дополнительная литература:

1. Стасьшин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стасьшин В.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45001>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ

дисциплины **Безопасность жизнедеятельности**

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.05)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины является формирование следующей компетенции: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности базируется, уточняет и дополняет разделы и темы таких дисциплин как «Экология», школьный курс «Основы безопасности жизнедеятельности». В свою очередь является основой для изучения дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Автоматизированные системы управления предприятием».

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные физиологические характеристики человека, основные виды травм, ранений и других неотложных состояний, правила оказания первой помощи пострадавшим; основные природные и 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: определять тип неотложного состояния пострадавшего и оказывать соответствующую первую доврачебную помощь; 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: навыками оказания первой помощи пострадавшим; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Содержание дисциплины.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения
2. Основы взаимодействия человека и окружающей среды. Идентификация и воздействие на человека и природную среду вредных и опасных факторов техносферы.
3. Оказание первой помощи пострадавшим
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
5. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека
6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
7. Основы обеспечения безопасности человека в процессе профессиональной деятельности

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц - 72 часов.

Литература

Основная литература:

1. Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. – 247 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4142>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие/ сост. Л.Н. Лопанов и др. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. - 160 с.
3. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] : Учебники / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2012. – 672 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4227> – Загл. с экрана.
4. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим: Учеб. пособие / Сост. О.А. Черных, Е.С. Быкова. – Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2013. – 100 с.
5. Основы психологии безопасности труда: Учеб. пособие / Сост. О.А. Черных, Е.С. Быкова. – Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2013. – 79 с.
6. Храмцов Б. А. Безопасность жизнедеятельности: Учеб, пособие/ Б. А. Храмцов. Т.Г. Болотских. Г.М. Горшколепов. А.М. Юрьев. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова. 2007. - 304 с.

Дополнительная литература:

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / С. В. Белов. – 3-е изд., испр. и дон. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012. – 682 с. – Серия : Бакалавр.
2. Климова, Е.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е.В. Климова, В. В. Калатоzi. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. - 107 с.
3. Лопанов, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А. Н. Лопанов, Е. А. Фанина, О. Н. Гузеева.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2015.– 224 с.
4. Инструкция по эксплуатации к тренажеру серии «Максим Ш-01» / Сост. О.А. Черных, Е.С. Быкова. – Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2013. – 12 с.
5. Семейкин А.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учеб, пособие / А.Ю. Семейкин. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013.-304 с.

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Введение в профессию»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.01)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Введение в профессию» является формирование следующей компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Дисциплина «Введение в профессию» опирается на такой предмет как «Информатика» и является опорной для предмета «Проблемы профессиональной адаптации».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

Уметь

- применять современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- осваивать и применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Владеть

- навыками инсталляции программ и программных систем;
- навыками настройки и эксплуатационное обслуживание аппаратно программных средств;
- проверки технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования;
- навыками освоения вводимого оборудования.

Содержание дисциплины

Информатика и информация. История вычислительной техники. Аппаратное обеспечение вычислительной техники. Программное обеспечение вычислительной техники. Информационное моделирование. Системы. Модели. Правовая защита и лицензирование программных продуктов. Кибернетика. Автоматизация управления и АСУ. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования. Технология решения задач на ЭВМ. Правовая защита и лицензирование программных продуктов. Правовая защита компьютерной информации. Программный подход к защите информации. Стандартизация и лицензирование программных продуктов.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе – 1 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 часа.

Литература

5. Баженова И.Ю. Введение в программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баженова И.Ю., Сухомлин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007.— 326 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22400>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2014.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34551>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Филиппов М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филиппов М.В., Стрельников О.И.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56030>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Вычислительная математика»

является дисциплиной вариативной части (блок Б2.В.10)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Вычислительная математика» является формирование следующей компетенции: способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Дисциплина «Вычислительная математика» опирается на такие дисциплины как: «Алгебра и геометрия», «Математический анализ» и является опорной для дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», «Системный анализ и обработка информации».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- способы контроля вычислений и оценки погрешности конкретного вычислительного метода.
- численные методы решения линейных, нелинейных и дифференциальных уравнений, систем дифференциальных и алгебраических уравнений.

Уметь

- методом наименьших квадратов находить коэффициенты аппроксимирующих функций и т.п.
- применять численные методы для решения практических задач.

Владеть

- методами интерполирования и сглаживания экспериментальных данных.
- Навыками использования ресурсов для изучения и реализации новых численных методов при решении практических задач.

Содержание дисциплины

Погрешности результатов численного решения задач. Корректность и обусловленность вычислительных задач и алгоритмов.

Методы приближения функции.

Численные методы решения нелинейных уравнений и их систем.

Численное дифференцирование и интегрирование.

Аппроксимация.

Приближенные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе – 3 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

11. Вычислительная математика: методические указания к выполнению

индивидуальных домашних заданий и лабораторных работ для студентов специальности 230105 – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем / сост. В.С. Брусенцева, Е.Н. Сергиенко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. – 42 с.

12. Петров И.Б. Лекции по вычислительной математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петров И.Б., Лобанов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006.— 523 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16089>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
13. Учебно-методическое пособие для выполнения контрольной работы по дисциплине “Математика”. Раздел “Вычислительная математика” [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2000.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17929>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОМ

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Дискретная математика»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.08)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Дискретная математика» является формирование следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Дискретная математика» опирается на такие дисциплины как: «Алгебра и геометрия», «Математический анализ» и является опорной для дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», «Системный анализ и обработка информации», «Исследование операций и теория игр».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- теоретические основы математического моделирования с помощью графов и булевых функций.
- способы представления множеств в памяти ЭВМ и алгоритмы реализации операций.
- способы представления графов в памяти ЭВМ.

Уметь

- строить графовые модели задач и применять для их решения алгоритмы теории графов.
- программно реализовывать алгоритмы порождения различных комбинаторных объектов и применять их при решении задач выбора.

Владеть

- различными способами представления булевых функций для их программной реализации.
- методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Содержание дисциплины

Множества Основные понятия. Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства. Нормальные формы Кантора: совершенная, сокращенная, тупиковая, минимальная.

Комбинаторные объекты Комбинаторные объекты: подмножества, перестановки без повторений и с повторениями, размещения без повторений и с повторениями, сочетания без повторений и с повторениями.

Отношения. Основные понятия. Способы задания отношений. Операции над отношениями. Свойства отношений. Фактор множества.

Преподавание дисциплины ведётся на 1-2 курсе – 2-3 семестры.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: семестр 2 – зачет, семестр 3 – экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

Литература

14. Дискретная математика: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата 230100 «Информатика и вычислительная техника» и 230100 «Программная инженерия» / сост. Ю.Д. Рязанов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – 60 с.
15. Рязанов Ю.Д. Множества и комбинаторные объекты: учеб. пособие / Ю.Д.Рязанов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 99 с.
16. Рязанов Ю.Д. Дискретная математика: учеб.пособие. /Ю.Д.Рязанов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. – 274 с.
17. Иванов И.П. Сборник задач по курсу «Дискретная математика» [Электронный ресурс]: методические указания/ Иванов И.П., Голубков А.Ю., Скоробогатов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31549>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ дисциплины **Инженерная графика**

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.22)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является формирование следующей компетенции: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Дисциплина «Инженерная графика» базируется на знаниях, умениях и видах деятельности, сформированных в процессе изучения дисциплин «Черчение» и «Геометрия» в рамках школьного курса. В свою очередь данная дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация».

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- основы проектирования технических объектов,
- основные законы геометрического моделирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации и деталей;

Уметь

- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

Владеть

- навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах,
- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах,
- методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

Содержание дисциплины

Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи, метрические задачи, способы преобразования чертежа. Многогранники, кривые линии, поверхности. Обобщенные позиционные задачи, метрические задачи. Аксонометрические проекции.

Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения и обозначения элементов деталей.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе в 1 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: дифференцированный зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единицы – 180 часов.

Литература:

1. Сорокин Н.П., Ольшанский Е.Д., Заикина А.Н., Шибанова Е.И. Инженерная графика: Учебник / Под ред. Н.П. Сорокина. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2006. – 392 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

2. Ванькова, Т.Е. Инженерная графика: учебное пособие: в 2 ч. / Т.Е. Ванькова, С.В. Кузнецова, С.С. Латышев. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – Ч. 1. – 92 с.
3. Брыкова, Л.В. Сборник задач по начертательной геометрии и инженерной графике: Учебное пособие / Авт. Л.В. Брыкова. – Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2016. – 165 с. (20,6 п.л.).
4. Брыкова Л.В. Инженерная графика. // Учебное пособие по развитию графической культуры студентов технического вуза. – Губкин: ООО «Айкью», 2011. – 187 с.

ГФ БГТУ им. В.Г. Шухова

Аннотация

дисциплины «Иностранный язык»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.03)

по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является формирование следующей компетенции: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Дисциплина «Иностранный язык» опирается на знания, полученные при обучении в школе и помогает при изучении дисциплины «Культура речи и деловое общение».

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей специальности (лексический минимум в объеме 4000 учебных единиц);

- правила о языковом строе изучаемого языка, выполняющих функцию осознания закономерностей языкового общения.

Уметь: владеть навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения);

- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и специальные темы;

- активно владеть наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи;

- читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;

- владеть основами публичной речи – делать сообщения (с предварительной подготовкой);

Владеть навыками:

- письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки;

- владения публичной речью (сообщение, доклад, дискуссия);

- основами реферирования, аннотирования;

- самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;

- работы с основными двуязычными словарями, англо-русскими, русско-английскими.

Содержание дисциплины: «Иностранный язык» как учебная дисциплина характеризуется:

• направленностью на освоение языковых средств общения, формирование новой языковой системы коммуникации, становление основных черт вторичной языковой личности;

• интегративным характером — сочетанием языкового образования с элементарными основами технического образования;

• полифункциональностью — способностью выступать как целью, так и средством обучения при изучении других предметных областей, что позволяет реализовать в процессе обучения самые разнообразные межпредметные связи.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

• лингвистической — расширение знаний о системе русского и английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, свободное использование приобретенного словарного запаса;

• социолингвистической — совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме), а также в выборе лингвистической формы и способа языкового выражения, адекватных ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;

• дискурсивной — развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике, в том числе демонстрирующие творческие способности обучающихся;

• социокультурной — овладение национально-культурной спецификой страны изучаемого языка и развитие умения строить речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;

• социальной — развитие умения вступать в коммуникацию и поддерживать ее;

• стратегической — совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;

• предметной — развитие умения использовать знания и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Иностранный язык», для решения различных проблем.

Содержание учебной дисциплины «Иностранный язык» делится на основное, которое изучается вне зависимости от профиля профессионального образования, и профессионально направленное, предназначенное для освоения специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 и 2 курсе – 1,2,3 семестры, продолжительность - 51 неделя.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет, экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа.

Литература

Основная литература:

1. Алибекова А.З. Учебно-методическое пособие по английскому языку для самостоятельной работы студентов I курса уровня неязыковых специальностей [Электронный ресурс]: методическое пособие для самостоятельной работы студентов I курса/ Алибекова А.З.— Электрон. текстовые данные.— Астана: Казахский гуманитарно-юридический университет, 2016.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49574>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Английский язык [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие № 128/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18984>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Гарагуля С. И. Learning to Speak English: учебное пособие по разговорному английскому языку. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 204 с.

Дополнительная литература:

1. Дроздова Т.Ю. Student's Grammar Guide: справочник по грамматике английского языка в таблицах [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов неязыковых вузов и учащихся школ и гимназий/ Дроздова Т.Ю., Маилова В.Г.— Электрон.

текстовые данные.— СПб.: Антология, 2013.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42393>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Крылова Е.А. Develop your English-speaking skills [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Крылова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51672>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Интеллектуальные подсистемы АСОИУ»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.16)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Интеллектуальные подсистемы АСОИУ» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Интеллектуальные подсистемы АСОИУ» опирается на такие дисциплины как: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», «Автоматизированные системы управления реального времени», «Автоматизированные системы управления предприятием», «Теоретическая информатика».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- особенности восприятия информации человеком, устройства и режимы диалога, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой, критерии оценки полезности диалоговых систем;
- иметь представление о тенденциях развития пользовательских интерфейсов новых компьютерных технологий и методах повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем.

Уметь

- построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области, пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов, создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему диалога;

Владеть

- инструментальными средствами проектирования и создания интеллектуальных подсистем.

Содержание дисциплины

Введение в ИИ. Представление знаний. Вывод на знаниях. Нечеткие знания. Прикладные интеллектуальные системы. Способы интеллектуализации. Разработка ИПАСОИУ. Тестирование ИНАСОИУ.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 8 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен, курсовой проект.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часа.

Литература

1. Владов Ю.Р. Автоматизированный логико-вероятностный расчет надежности технических систем [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Владов Ю.Р.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005.— 40 с.— Режим доступа:

- <http://www.iprbookshop.ru/50023>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]/ Трофимов В.Б., Кулаков С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ им. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ дисциплины «Интерфейсы периферийных устройств»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.17)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Интерфейсы периферийных устройств» является формирование следующей компетенции: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Дисциплина «Интерфейсы периферийных устройств» опирается на такие дисциплины как: «Информатика» и является опорной для дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- основы самоорганизации;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

Уметь

- использовать технологии самообразования;
- применять особенности современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- осваивать и применять современные программно методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

Владеть

- способностью к самоорганизации и самообразованию.
- навыками инсталляции программ и программных систем;
- навыками настройки и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;
- проверки технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования;
- навыками освоения вводимого оборудования.

Содержание дисциплины

Способы и средства связи устройств в вычислительных системах. Системные и связные интерфейсы. Устройства отображения информации (дисплей). Методы и средства ввода графической информации. Устройства связи вычислительных систем. Устройства ввода и вывода аналоговой информации. Внешние запоминающие устройства.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 5 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часа.

Литература

8. Лошаков С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс]/ Лошаков С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013.— 272 с.— Режим доступа:

- <http://www.iprbookshop.ru/16721>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Магазанник В.Д. Человеко-компьютерное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Магазанник В.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, Университетская книга, 2011.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9113>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Тео Мандел Разработка пользовательского интерфейса [Электронный ресурс]/ Тео Мандел— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2007.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6909>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ дисциплины **Информатика**

относится дисциплинам базовой части (блок Б1.Б.15)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование у студентов следующих компетенций: способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1), способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Для изучения дисциплины требуются знания и навыки обучающихся по школьному курсу «Информатика». Знания по дисциплине «Информатика» могут использоваться при изучении дисциплины «Вычислительная математика», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теоретическая информатика», «Информационный поиск».

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы обработки экспериментальных данных на ЭВМ

Уметь:

- использовать полученные знания для решения прикладных задач, связанных с анализом и проектированием сложных технических систем;
- применять стандартное программное обеспечение при решении поставленных задач

Владеть:

- навыками работы с прикладными программами для обработки экспериментальных данных, полученных при работе сложных технических систем

Содержание дисциплины: Основные сведения об информации и информатике. Количество и качество информации.

Кодирование и обработка информации в ЭВМ. Представление числовой информации в ЭВМ. Системы счисления. Прямой, обратный, дополнительный код.

Основные законы и постулаты алгебры логики.

Электронные документы, таблицы и презентации. Работа с приложениями пакета MS Office.

Защита информации. Основные принципы помехоустойчивого кодирования. Код Хемминга.

Современные персональные компьютеры и программные средства. Архитектура современных компьютеров. Файловые структуры.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Литература

Основная литература:

1. Горяева В.В. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 09.03.02 Информационные системы и технологии / В.В. Горяева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — 978-5-7264-1782-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73557.html>
2. Маилян С.С. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов неюридического профиля/ Маилян С.С. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 415 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52046>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Информатика (для бакалавров). [Электронный ресурс]: Учебники – Электрон. дан. – М.: КноРус, 2015. – 400 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53276> – Загл. с экрана.

АННОТАЦИЯ **дисциплины «Информационный поиск»**

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.17)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Информационный поиск» является формирование следующей компетенции: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Дисциплина «Информационный поиск» опирается на такие дисциплины как: «Теоретическая информатика», «Базы данных», «Методы анализа данных».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- особенности восприятия информации человеком;
- основные алгоритмы классификации и кластеризации информации;
- принципы работы поисковых машин.

Уметь

- применять полученные знания при обработке информации и создании информационных систем.

Владеть

- методами и средствами формирования, преобразования и поиска информации.

Содержание дисциплины

Основные понятия информационного поиска. Методы систематизации информации. Индексирование. Поисковые машины. Классификация. Кластеризация. Сравнение алгоритмов кластеризации. Проектирование поисковой машины.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 8 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа.

Литература

1. Лукашевич Н.В. Тезаурусы в задачах информационного поиска [Электронный ресурс]: монография/ Лукашевич Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13346>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Алдохина О.И. Информационно-аналитические системы и сети. Часть 1. Информационно-аналитические системы [Электронный ресурс] : учебное пособие по специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)», квалификации «Информатик-аналитик» / О.И. Алдохина, О.Г. Басалаева. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2010. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21973.html>
3. Королева О.Н. Поисковые системы сети Internet [Электронный ресурс] : курс лекций / О.Н. Королева, А.В. Мажукин, Т.В. Королева. — Электрон. текстовые

данные. — М. : Московский гуманитарный университет, 2012. — 34 с. — 978-5-98079-839-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14523.html>

ГФ БГТУ им. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Исследование операций и теория игр»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.11)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Исследование операций и теория игр» является формирование следующей компетенции: способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Дисциплина «Исследование операций и теория игр» опирается на такие дисциплины как: «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика» и является опорной для дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», «Системный анализ и обработка информации».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- методы и алгоритмы решения задач оптимального планирования и управления;
- простейшие приемы решения задач многокритериальной оптимизации.

Уметь

- исследовать и обосновывать принимаемые оптимальные решения;
- разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию.

Владеть

- алгоритмами исследования операций;
- методами исследования систем в условиях неопределенности, а также в условиях противодействия и сотрудничества.

Содержание дисциплины

Основы методологии исследования операций и системного анализа. Понятие операции и её основных параметров. Математическая модель операции.

Линейное программирование. Постановка общей задачи линейного программирования. Различные формы записи задачи. Прикладные задачи, приводящие к задачам линейного программирования.

Целочисленное программирование. Постановка задачи целочисленного программирования. Методы решения задач целочисленного программирования: методы отсечения Р. Гомори и метод ветвей и границ. Прикладные задачи, приводящие к задачам целочисленного программирования.

Методы и алгоритмы нелинейного программирования. Общая задача нелинейного программирования и связанные с ней понятия. Задача на условный экстремум.

Методы и алгоритмы теории игр. Матричная игра двух игроков с нулевой суммой. Анализ игры в чистых стратегиях. Понятие смешанной стратегии. Седловая точка игры в смешанных стратегиях. Теорема Фон Неймана.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе – 4 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

18. Брусенцев А.Г. Исследование операций и теория игр: учеб. пособие / А.Г. Брусенцев, В.И. Петрашев, Ю.Д.Рязанов. – Белгород. Изд-во БГТУ, 2012. – 258 с.
19. Шевцова Ю.В. Математические модели и методы исследования операций [Электронный ресурс]: сборник задач/ Шевцова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54766>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
20. Шевцова Ю.В. Математические модели и методы исследования операций [Электронный ресурс]: сборник задач/ Шевцова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54766>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Аннотация
дисциплины «История»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.02)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «История» является формирование следующей компетенции: Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).

Дисциплина «История» базируется, уточняет и дополняет разделы и темы таких дисциплин как школьный курс всемирной истории и истории России, обществознания. В свою очередь, является основой для изучения дисциплины «Философия».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать – теоретические основы исторической науки, фундаментальные концепции исторического процесса; главные события, явления и проблемы истории; основные этапы, тенденции и особенности развития России в контексте мирового исторического процесса; хронологию, основные понятия, определения, термины и ведущие мировоззренческие идеи курса; основные труды крупнейших отечественных и зарубежных историков, школы и современные концепции в историографии.

Уметь – выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории; определять связь исторических знаний со спецификой и основными сферами деятельности; извлекать уроки из истории и делать самостоятельные выводы по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому.

Владеть – навыками работы с исторической картой, научной литературой, написания рефератов, докладов, выполнения контрольных работ и тестовых заданий; аргументацией ведения дискуссии и полемики.

Содержание дисциплины: История в системе социально-гуманитарных наук. Объект и предмет исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Исторический процесс, его источники, движущие силы. Основные исторические категории: историческое время, историческое пространство, исторический факт, теории изучения. Методология исторической науки: подходы к изучению истории, принципы исторического познания, методы исторического исследования. Периодизация истории. Роль истории в познании прошлого. Основные направления современной исторической науки.

Разные типы общностей в догосударственный период. Основные этапы и особенности исторического развития России, её роль и место в мировом историческом процессе.

Этнокультурные и социально-политические процессы становления российской государственности. Особенности социально-экономического, политического, культурного развития Древнерусского государства. Эволюция древнерусской государственности в 12-13 веках. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, Азии и в России.

Проблема централизации государств Западной Европы и России. Предпосылки формирования единого российского государства. Причины возвышения Москвы. Особенности Московского централизованного государства в 16 веке. Экономические, политические и военные преобразования и политика опричнины Ивана Грозного.

17 век – век потрясений в Западной Европе – буржуазная революция в Англии и бунташный период в России – «смута» в начале века и 2 крестьянско-казацких восстания.

Отмена крепостного права в ряде стран Западной Европы и окончательное закрепощение крестьян в России. Начало первоначального накопления капитала в Англии и Франции и появление первых мануфактур в России.

18 век в европейской и мировой истории. Борьба Петра I за преобразования традиционного общества в России. Период дворцовых переворотов. «Просвещённый абсолютизм» Екатерины II.

Промышленный переворот и ускорение процесса индустриализации в 19 веке. Его политические, экономические, социальные и культурные последствия для стран Западной Европы, США, Японии, России.

Реформы Александра I и Александра II и контрреформы Николая I и Александра III. Усиление международного положения России в начале века и ослабление его во второй половине 19 века. Золотой и начало серебряного веков русской культуры.

Обострение международной обстановки в мире и формирование двух военных блоков: Тройственный союз и Антанта. Русско-японская война. Участие России в первой мировой войне.

Российская экономика в конце 19 – начала 20 веков: реформы С.Ю.Витте, П.А.Столыпина. Незавершённость реформ и революционные потрясения. Опыт думского парламентаризма в России. Гражданская война и военная интервенция в России. Революционные потрясения в странах Европы и Азии.

Межвоенный период развития. Особенности социально-экономического развития на разных этапах. Формирование тоталитарных режимов в СССР, Германии, Италии. Политика невмешательства и потворства фашистским режимам странами Великобритании, Франции и США одна из причин начала второй мировой войны. СССР в период второй мировой и Великой Отечественной войн. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Историческое значение и цена победы.

Начало «холодной войны». План Маршала и окончательное разделение Европы. Создание НАТО и ОВД. Гонка вооружений и постоянные военные конфликты. Период разрядки международной напряжённости и новый виток гонки вооружений.

Развитие мировой экономики. Разные результаты использования научно-технической революции в странах Европы, Азии и СССР. Реформаторские поиски в советском руководстве – реформы Н.Хрущёва и А. Косыгина. Изменения в теории и практике советской внешней политики. Ускорение и перестройка М. Горбачёва. Распад СССР и его последствия.

Мировой порядок в конце 20 – начале 21 веков. Глобализация экономики. Становление новой российской государственности. Социально-экономические преобразования в России в конце 20 – начале 21 веков. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Внешняя политика Российской Федерации.

При изучении данной дисциплины предусматривается:

- лекционные занятия в интерактивной форме;
- практические занятия в форме письменных заданий и тестирования;
- самостоятельная работа студентов с необходимой литературой и источниками

Интернета.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе – 2 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа.

Литература:

1. Кузнецов И.Н. История [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 576 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10930>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Моисеев В.В.История Отечества. Учебник для ВУЗов в 2-х томах/В.В. Моисеев. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – Т.1. – 325 с; Т.2 – 332 с.
3. Ковалев В.И. История: Учебное пособие для студентов дневного и заочного обучения всех специальностей и направлений. – Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2016. – 205 с.

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Культура речи и деловое общение»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.04)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Культура речи и деловое общение» является формирование следующей компетенции: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

Для изучения дисциплины требуются знания и навыки обучающихся по дисциплине «История». Знания по дисциплине «Культура речи и деловое общение» могут использоваться при изучении таких дисциплин: «Проблемы профессиональной адаптации», «Этика и эстетика».

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные нормы профессиональной этики:

- основные этические правила и требования делового и межличностного этикета, в соответствии с которым строить свое поведение и взаимодействие в профессиональной деятельности;
- национальные стили ведения переговоров, культурные особенности правил и традиций делового общения.

Уметь:

- руководствоваться нормами, правилами, кодексами профессиональной этики в трудовой деятельности;
- применять различные тактики ведения переговоров, выстраивать убедительную аргументацию с учетом восприятия партнера;
- осуществлять адекватный выбор этической позиции и аргументировать его при решении нравственных ситуаций;
- оценивать с нравственной позиции перспективы разрешения «открытых» проблем современного общества, предлагать собственные личностные и гражданские варианты их решения;

Владеть: навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения норм этики и морали;

- навыками поведения в коллективе и общения с гражданами в соответствии с нормами этикета;
- навыками построения позитивного профессионального имиджа.

Содержание дисциплины.

Язык и культура речи. Понятие культуры речи. Аспекты культуры речи. Особенности речевого воздействия. Инструменты речевого воздействия. Языковое манипулирование.

Деловое общение как вид коммуникации. Законы общения. Цели и задачи общения. Правила общения. Организация общения. Приёмы, тактика и стратегия общения.

Функциональные стили русского литературного языка. Функционально стилевая дифференциация стилей. русского литературного языка. Классификация стилей.

Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности речи. Понятие языковой нормы. Орфоэпические нормы произношение и ударение.

Ораторское искусство. Условия ведения беседы, полемики, дискуссии, спора. Умение доказывать и обосновывать. аргументировать и объяснять, приходиться к согласию.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе во 2 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы - 72 часа.

Литература

1. Крылова В.П. Русский язык и культура речи в таблицах [Электронный ресурс]: орфоэпические, грамматические и стилистические нормы русского литературного языка. Учебное пособие/ Крылова В.П., Мастюгина Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20027>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2008.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22083>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Лингвистическое обеспечение АСОИУ»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.23.05)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Лингвистическое обеспечение АСОИУ» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Лингвистическое обеспечение АСОИУ» опирается на такие дисциплины как: «Основы программирования» и «Объектно-ориентированное программирование», является опорной для дисциплины: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления»

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать:

технологии разработки алгоритмов и программ обработки формальных языков.

Уметь:

применять методы теории автоматов и формальных языков к проектированию, конструированию и тестированию программ обработки формальных языков.

Владеть:

навыками проектирования, конструирования и тестирования программ обработки формальных языков.

Содержание дисциплины

Основные понятия ЛОАСОИУ. Состав лингвистического обеспечения ИС. Знаковые системы. Частотные словари, словари предметной области. Кодификаторы, классификаторы, тезаурусы, онтологии. Информационно-поисковые языки. Разработка и создание пользовательского шрифта. Разработка и проектирование пользовательского интерфейса.

Преподавание дисциплины ведётся на 2,3 курсе – 4,5 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен, курсовой проект

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часа.

Литература

1. Баканов А.С. Проектирование пользовательского интерфейса. Эргономический подход [Электронный ресурс] / А.С. Баканов, А.А. Обознов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Институт психологии РАН, 2009. — 184 с. — 978-5-9270-0165-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15585.html>
2. Сергеев С.Ф. Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ф. Сергеев, П.И. Падерно, Н.А. Назаренко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2011. — 108 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65815.html>
3. Онтологии и тезаурусы. Модели, инструменты, приложения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Б.В. Добров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009.— 173 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22417>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Аннотация
дисциплины «Логика»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.02)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Целью изучения дисциплины «Логика» является формирование у студентов следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Логика» опирается на знания, полученные при изучении дисциплины «Математический анализ»; в свою очередь является основой для изучения дисциплин «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Менеджмент», «Правоведение».

Задачи дисциплины:

Формирование у студентов практических навыков публичного обсуждения актуальных логических проблем.

В результате изучения дисциплины «Логика» студент должен обладать следующими навыками:

знать: основные теоретические положения логики; основные логические понятия; законы и методы правильного рассуждения; прикладные аспекты логики; основные этапы и направления развития логики.

уметь: вести поиск информации, анализировать ее, делать выводы, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, четко излагать свою мысль, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, находить аргументы.

владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей ее достижения; коммуникативными, интеллектуальными и творческими методами подачи информации; большим запасом знания, чтобы максимально реализовать их в исследовательской и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: Предмет и значение логики. Роль мышления в познании и деятельности. Основные формы мышления. Задачи и значение логики в профессиональной деятельности. Логическая характеристика понятия. Содержание и объем понятий. Виды понятий. Отношения между понятиями. Операции с понятиями. Определение понятий. Деление понятий. Структура и виды суждений. Суждение как форма мышления. Суждение и предложение. Простые суждения и их виды. Распределенность терминов в категорических суждениях. Сложные суждения. Понятие о логическом квадрате. Модальность суждений. Понятие модальности. Основные формально-логические законы. Значение формально-логических законов. Непосредственные умозаключения. Выводы по логическому квадрату. Опосредованные выводы. Простой категорический силлогизм. Термины, посылки и заключение силлогизма. Чисто условное умозаключение. Условно-категорическое умозаключение. Разделительно-категорическое умозаключение. Условно-разделительное умозаключение. Сокращенные силлогизмы. Индуктивные умозаключения. Умозаключения по аналогии. Доказательство. Аргументы и аргументация в формальной логике. Доказательство и убеждение. Структура и виды доказательства. Опровержение. Понятие опровержения.

Структура и виды опровержения. Виды гипотез. Построение и проверка гипотез. Способы доказательства гипотез. Вопрос как логическая форма постановки проблемы. Структура и виды вопросов. Условия правильности постановки вопроса. Ответы и их функции. Виды ответов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе – 2 семестр, продолжительность – 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 часа.

Литература

Основная литература:

1. Логика. Общий курс формальной логики: учебник для студентов вузов/Д.И.Грядовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 327с. – (Серия «Cogito ergo sum»)
2. Логика. Задачи и упражнения: учебное пособие для студентов вузов/Д.И.Грядовой, Н.В.Стрелкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 119с.

Дополнительная литература:

1. Гусев Д.А. Удивительная логика [Электронный ресурс]/ Гусев Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2013.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17831>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Демидов И.В. Логика [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Демидов И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 348 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10936>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.07)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является формирование следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1)

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» опирается на такие дисциплины как: «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Дискретная математика» и является опорной для дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления», «Системный анализ и обработка информации».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать:

- понятие алгоритмической системы; рекурсивные функции; нормальные алгоритмы и машины Тьюринга.
- булевы операции над предикатами; меры сложности алгоритмов; универсальные алгоритмы, эффективные алгоритмы.

Уметь:

- составлять программы машин Тьюринга и схемы нормальных алгоритмов для решения простых вычислительных задач.
- интерпретировать предикатные формулы.

Владеть:

- методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Содержание дисциплины

Логика и исчисление высказываний. Логика высказываний. Высказывания и истинностные значения высказываний. Логические операции. Формулы логики высказываний.

Логика и исчисление предикатов. Высказывательные формулы и предикаты. Семантика предикатов. Булевы операции над предикатами. Предикаты и кванторы. Кванторы, свободные и связанные переменные.

Положения теории алгоритмов. Введение в теорию алгоритмов, историческая справка. Формализация алгоритма. Понятие алгоритмической системы.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе – 4 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

21. Бояринцева Т.Е. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению типового расчета/ Бояринцева Т.Е., Золотова Н.В., Исмагилов Р.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31050>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
22. Балюкевич Э.Л. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Балюкевич Э.Л., Ковалева Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2009.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10772>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ
дисциплины «**Математический анализ**»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.13)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью изучения дисциплины «Математический анализ» является формирование следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Математический анализ» опирается на дисциплину «Алгебра и геометрия» и является опорной для дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительная математика», «Исследование операций и теория игр».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- основы математического анализа для успешного изучения естественнонаучных и инженерных дисциплин.

Уметь

- применять методы математического анализа для решения математических задач, для построения и анализа математических моделей.

Владеть

- навыками использования аппарата математического анализа при решении типичных задач, возникающих в естественнонаучных и инженерных дисциплинах.
- применение средств математического анализа при моделировании простейших явлений и процессов.
- методикой построения, анализа и применения математических моделей.

Содержание дисциплины

Предмет и метод математики. Комплексные числа.

Введение в математический анализ.

Дифференциальное исчисление функций одного переменного. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

Неопределенный интеграл. Определенный интеграл.

Дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье.

Кратные интегралы. Элементы теории функций комплексного переменного.

Операционное исчисление.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе – 1 семестр и 2 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: семестр 1 – зачет, семестр 2 – экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов.

Литература

23. Математический анализ: методические указания к выполнению индивидуальных заданий для студентов направления подготовки бакалавров 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» / сост. А.Г.Головенко. – Старый Оскол: ООО «Ассистент плюс», 2013. – 105 с.
24. Математический анализ: методические указания к выполнению РГЗ для студентов направления подготовки бакалавров 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» / сост. А.Г.Головенко. – Губкин: ООО «Айкью», 2012. – 145 с.
25. Полькина Е.А. Сборник заданий по высшей математике с образцами решений (математический анализ) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Полькина Е.А., Стакун Н.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24022>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
26. Киркинский А.С. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Киркинский А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2006.— 526 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36406>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Аннотация
дисциплины «**Менеджмент**»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.03)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Менеджмент» является формирование у бакалавров следующей компетенции: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

Дисциплина «Менеджмент» опирается на такие дисциплины как: «Экономика» и «Правоведение», является основой для изучения дисциплины «Экономические основы разработки программно-информационных систем».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать:

- основные этапы эволюции менеджмента, основы различия классических национальных моделей экономических менеджмента;
- функции менеджмента, их содержание и сферах взаимосвязь;
- типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования;
- основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами.

Уметь:

- анализировать организационную структуру и воспринимая уметь разрабатывать предложения по ее социальные, совершенствованию;
- анализировать коммуникационные процессы конфессиональные в организации и разрабатывать предложения по и культурные повышению их эффективности;
- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач.

Владеть:

- методами реализации основных управленческих функций;
- современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации.

Содержание дисциплины:

Особенности современной российской экономики и совершенствования организации управления в России. Понятие, сущность, цели, задачи и основные функции менеджмента.

Опыт менеджмента за рубежом. Возможности и пути его использования в России. Специфика менеджмента в России. Цели и задачи управления предприятием.

Методы обоснования, принятия и реализации управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Система коммуникаций в менеджменте.

Стратегический менеджмент. Разработка и реализация перспективных и текущих планов. Основные качества менеджера. Работа менеджера.

Создание системы мотивации труда. Организация контроля за деятельностью подчиненных. Контроллинг.

Инновационная программа менеджера. Управление рисками. Особенности работы менеджеров в кризисной ситуации.

Этика делового общения. Управление конфликтами. Психология менеджмента.
Управление экономическими отношениями предприятия.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 7 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачёт
Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Литература:

1. Кравченко А.И. История менеджмента [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Кравченко А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2009.— 560 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36349>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Кафидов В.В. Современный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник/ Кафидов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17044>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Беляев Ю.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беляев Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9596>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Методы анализа данных»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.15)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Методы анализа данных» является формирование следующей компетенции: способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Дисциплина «Методы анализа данных» опирается на такие дисциплины как: «Системы и среды программирования», «Алгебра и геометрия», «Основы программирования», «Математический анализ» и является опорной для дисциплин «Интеллектуальные подсистемы АСОИУ», «Информационный поиск».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать:

Основные положения теории систем случайных величин, многомерного статистического анализа и временных рядов.

Уметь:

Решать основные задачи регрессионного, дисперсионного, дискриминантного и факторного анализов, а также задачи обработки временных рядов.

Владеть:

Методами обработки данных с использованием регрессионного, дисперсионного, дискриминантного и факторного анализов, а также методами обработки временных рядов.

Содержание дисциплины

Постановка основной задачи линейного регрессионного анализа. Метод наименьших квадратов оценивания коэффициентов регрессии и оценка их значимости. Интервальные оценки коэффициентов регрессии. Оптимальный выбор матрицы плана. Задача статистического прогноза.

Однофакторный дисперсионный анализ. Понятие о многофакторном анализе. Алгоритм метода главных компонент. Проблема интерпретации факторов.

Постановка задачи классификации. Задача классификации в случае двух классов. Линейное различающее правило. Задача классификации в случае, когда количество классов больше двух. Тренд и сезонность. Критерии случайности

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 7 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

Основная литература

1. Андерсон Т. Введение в многомерный статистический анализ. – М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1963 – 499 с. (Доступ: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428665)
2. М. Кендалл, А. Стьюарт. Многомерный статистический анализ и временные ряды. – М.: Наука. – 1976. – 736 с. (Доступ:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=458342)

Дополнительная литература

1. Лоул Д., Максвелл А., Факторный анализ как статистический метод, пер. с англ., М.: Мир, 1967 – 144 с. (Доступ: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428672)

ГФ БГТУ им. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.20)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование следующей компетенции: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» опирается на такие дисциплины как: «Алгебра и геометрия», «Физика», является опорной для дисциплины: «Автоматизированные системы управления предприятием».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности;
- существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук;
- способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.

Уметь

- вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами;
- разрабатывать порученные разделы, следуя выбранным методологическим и методическим подходам, представлять разработанные материалы, вести конструктивное обсуждение, дорабатывать материалы с учетом результатов их обсуждения.

Владеть

- культурой мышления, способность к восприятию, анализу, обобщения информации, постановки цели и выбору путей ее достижения.

Содержание дисциплины

Метрология. Предмет и задачи метрологии. Основные метрологические параметры и термины. Международная система единиц (СИ). Эталоны единиц физических величин. Стандартизация. Общие положения стандартизации. Разработка стандартов. Стандартизация и оценка качества продукции. Сертификация. Порядок проведения сертификации. Органы по сертификации. Экологическая сертификация. Аттестация специалистов строительной отрасли. контроль качества. Обследование технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений. Испытание строительной продукции.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 6 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: диф. зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа.

Литература

11. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]:

- учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003.— 784 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6714>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
13. Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20400>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ дисциплины «Микропроцессорные системы»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.19)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Микропроцессорные системы» является формирование следующей компетенции: способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Дисциплина «Микропроцессорные системы» опирается на такие дисциплины как: «Информатика», «Электротехника, электроника и схемотехника», является опорной для дисциплины «Автоматизированные системы управления предприятием».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.

Уметь

- применять современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; осваивать и применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Владеть

- навыками инсталляции программ и программных систем;
- навыками настройки и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;
- навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования;
- навыками освоения вводимого оборудования.

Содержание дисциплины

Организация микропроцессорных систем. Архитектура микропроцессора. Адресное взаимодействие компонентов МПС. Подсистема ввода-вывода МПС. Однокристальные микроконтроллеры. Средства повышения производительности микроконтроллерных систем. Разработка и отладка ПО микроконтроллерных систем.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 5 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

14. Александров Е.К. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александров Е.К., Грушвицкий Р.И., Куприянов М.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 935 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16297>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
15. Русанов В.В. Микропроцессорные устройства и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русанов В.В., Шевелёв М.Ю.— Электрон. текстовые данные.—

Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 184 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/13946>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

16. Филиппов М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филиппов М.В., Стрельников О.И.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56030>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.13)

по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Основы информационной безопасности» опирается на такие дисциплины как «Информатика», «Основы программирования» и является опорной для дисциплин «Операционные системы», «Базы данных», «Системы и среды программирования».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

- Знать:
 - основы объектно-ориентированного подхода к программированию;
 - основы технологии объектно-ориентированной декомпозиции программных систем;
 - особенности построения объектно-ориентированных программных систем на C#;
 - способы обработки исключительных ситуаций.
- Уметь:
 - строить объектную модель предметной области;
 - работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio;
 - использовать интерфейсы и шаблоны классов;
 - создавать консольные и Windows Forms приложения;
 - использовать динамически подключаемые библиотеки.
- Владеть:
 - методами декомпозиции сложных систем;
 - языком объектно-ориентированного программирования C#;навыками создания приложений, библиотек и программных компонентов на основе платформы Microsoft .NET Framework

Содержание дисциплины

Основные сведения об объектах и классах. Переход от структурного программирования к ООП. Программные продукты как сложные системы.

Реализация основных принципов ООП на языке C#: типы данных, классы, наследование, полиморфизм, интерфейсы.

Создание приложений Windows Forms. Элементы пользовательского интерфейса, динамическое размещение элементов на форме. События. MDI-приложения. Drag-and-Drop. Создание собственных элементов.

Средства и приёмы программирования .NET Framework. Массивы, коллекции, итераторы, обобщения. Программирование ввода-вывода. Сериализация. Динамические типы, расширяющие методы. Основы технологии Windows Presentation Foundation.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе – 3 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: диф. зачет, курсовая работа.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

17. Ашарина И.В. Объектно-ориентированное программирование в С++ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ашарина И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12008>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
18. Бабушкина И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]/ Бабушкина И.А., Окулов С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 367 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12254>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
19. Бьерн Страуструп Дизайн и эволюция языка С++ [Электронный ресурс]/ Бьерн Страуструп— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2008.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7784>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
20. Гарибов А.И. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие / А.И.Гарибов, Т.В. Бондаренко, Е.А. Федотов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 260 с.

АННОТАЦИЯ дисциплины **Операционные системы**

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.18)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины является формирование у бакалавров следующих компетенций: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2), способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Дисциплина «Операционные системы» базируется на материале ранее изученных дисциплин «Информатика», «Основы программирования». Знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, могут быть использованы в дипломном проектировании, изучении дисциплин «Автоматизированные системы управления реального времени», «Автоматизированные системы управления предприятием» и др.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы системного программирования;
- принципы построения современных операционных систем и особенности их применения;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
- основные принципы функционирования современных ОС и их подсистем: загрузчика, системы управления виртуальной памятью, планировщика, подсистемы ввода-вывода, файловой системы, подсистем аутентификации и авторизации.

Уметь:

- выбирать, комплектовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;
- решать типовые задачи системного программирования в современных ОС;
- пользоваться документацией, в том числе встроенной документацией в системах семейства Windows;

Владеть:

- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;

Содержание дисциплины.

Содержание курса и его связь другими дисциплинами, принципы построения операционных систем, вычислительный процесс и его реализация с помощью операционных систем; основные функции операционных систем; обзор современных операционных систем и операционных оболочек; стандартные сервисные программы; машинно-зависимые свойства операционных систем; управление вычислительными процессами, вводом-выводом, реальной памятью; управление виртуальной памятью; машинно-независимые свойства операционных систем; способы планирования заданий пользователей; динамические, последовательные и параллельные структуры программ; способы построения операционных систем; сохранность и защита программных систем; интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц - 180 часов.

Литература

Основная литература:

1. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows [Электронный ресурс]: практикум к курсу «Операционные системы». Учебное пособие/ Коньков К.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22448>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Гриценко Ю.Б. Операционные системы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриценко Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13952>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Гриценко Ю.Б. Операционные системы. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриценко Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009.— 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13953>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ дисциплины «**Основы информационной безопасности**»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.21)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование следующей компетенции: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Дисциплина «Основы информационной безопасности» опирается на такие дисциплины как: «Вычислительная математика», «Объектно-ориентированное программирование», «Основы программирования», является опорной для дисциплин: «Сети ЭВМ и телекоммуникации», «Автоматизированные системы управления предприятием»

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Уметь

- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

Владеть

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

Содержание дисциплины

Основные понятия информационной безопасности. Уровни формирования режима информационной безопасности. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Требования безопасности к информационным системам. Стандарты информационной безопасности. Разработка политики информационной безопасности. Алгоритмы шифрования данных. Алгоритмы ЭЦП.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 6 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Литература

21. Нестеров С. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеров С.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014.— 322 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43960>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
22. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Б. Белов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011.— 558 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12014>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ дисциплины «**Основы программирования**»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.19)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Основы программирования» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Основы программирования» опирается на школьный курс информатики и является опорной для дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование», «Алгоритмы и структуры данных», «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» и др.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- Способы обработки экспериментальных данных на ЭВМ;
- Методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;

Уметь

- Использовать полученные знания для решения прикладных задач, связанных с анализом и проектированием сложных технических систем;
- Применять стандартное программное обеспечение при решении поставленных задач;
- Проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач;

Владеть

- Навыками работы с прикладными программами для обработки экспериментальных данных, полученных при работе сложных технических систем;
- Навыками разработки специализированных алгоритмов и программ для решения задач обработки данных на ЭВМ.

Содержание дисциплины

Введение и основы алгоритмизации. Технология решения задач с помощью ЭВМ. Языки программирования. Введение в язык Паскаль. Скалярные типы данных. Простые операторы. Операторы управления. Верификация и тестирование программ. Структурированные типы данных. Подпрограммы. Процедурные и функциональные типы. Файлы. Динамические переменные. Модули. Характеристика языка Си. Базовые типы данных. Стандартный ввод и вывод. Операции. Указатели на функции. Препроцессор. Модульное программирование в Си.

Разработка модуля программных объектов для работы с векторами. Разработка модуля программных объектов для работы с длинными целыми. Разработка модуля программных объектов для решения задач линейной алгебры. Разработка модуля программных объектов для решения нелинейных уравнений и систем. Разработка модуля программных объектов для минимизации функций одной и нескольких переменных. Разработка модуля программных объектов для приближенного решения задачи Коши.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе – 1 и 2 семестр, на 2 курсе – 3 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет, экзамен, курсовая работа.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов.

Литература

23. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>
24. Каширин И.Ю. От С к С++ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каширин И.Ю., Новичков В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 334 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12022>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
25. Курипта О.В. Основы программирования и алгоритмизации [Электронный ресурс] : практикум / О.В. Курипта, О.В. Минакова, Д.К. Проскурин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 133 с. — 978-5-89040-575-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59123.html>
26. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.: ил. – (ИиИКТ)

АННОТАЦИЯ
дисциплины «**Основы теории управления**»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.23.03)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Основы теории управления» является формирование следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Основы теории управления» опирается на такие дисциплины как: «Математический анализ», «Физика», «Алгебра и геометрия», является опорной для дисциплин: «Теоретические основы автоматизированного управления», «Автоматизированные системы управления предприятием».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- Общие положения теории автоматического;
- Методы анализа нелинейных и дискретных САУ;
- Методы синтеза регуляторов линейных систем;
- Особенности нелинейных и дискретных САУ;

Уметь

- Осуществлять синтез линейных регуляторов;
- Находить желаемые характеристики системы по требованиям к ее качеству;
- Производить подбор коэффициентов ПИД регуляторов линейных систем;
- Производить анализ устойчивости нелинейных и дискретных систем;

Владеть

- Представлениями о сущности компьютерного моделирования САУ;
- Навыками численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений методом конечных разностей;
- Математическими методами исследования систем;
- Общими представлениями о классических вариационных методах синтеза оптимальных систем.

Содержание дисциплины

Общие сведения о теории и системах управления. Кибернетика. Управление и информатика. Система. Система управления. Моделирование систем управления. Классификация систем управления. Экспертные системы и управление большими системами. Основы теории непрерывных систем автоматического управления. Основные понятия теории автоматического регулирования. Анализ непрерывных линейных систем автоматического регулирования. Синтез непрерывных линейных систем как синтез корректирующего устройства. Основы теории цифровых систем автоматического управления. Преобразование сигналов элементами цифровой вычислительной машины. Математическое описание и анализ цифровых систем управления. Проектирование цифровых систем управления.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 5 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

27. Коновалов Б.И. Теория автоматического управления [Электронный ресурс] : учебное методическое пособие / Б.И. Коновалов, Ю.М. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 162 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13869.html>
28. Музылева И.В. Теория автоматического управления. Линейные системы [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / И.В. Музылева, А.А. Муравьев. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 84 с. — 978-5-88247-613-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22938.html>

АННОТАЦИЯ программы вычислительной практики

направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Практика Б2.В.02(П) «Вычислительная» относится к вариативной части блока Б2 учебного плана направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника квалификации «Автоматизированные системы обработки информации».

Вид практики – производственная практика.

Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения – стационарная, выездная.

Целями вычислительной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по созданию программного обеспечения вычислительной техники, приобретение ими практических навыков и компетенций в области разработки современного программного обеспечения, опыта разработки программного обеспечения коллективом программистов, тестирования, внедрения и сопровождения программного обеспечения, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Данная практика базируется на дисциплинах «Основы программирования», «Операционные системы», «Базы данных».

В результате прохождения практики студент должен **знать** общие принципы организации операционных систем и их возможности, методы построения баз данных, **уметь** устанавливать программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, применять современные инструментальные средства и технологии при разработке программного обеспечения, **владеть** навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ, работы с офисными приложениями.

Содержание практики

- изучение оснащённости отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, программными средствами;
- участие в установке программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- участие в тестировании и сопровождении программно-информационных систем;
- применение современных инструментальных средств и технологий при разработке программного обеспечения;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- составление отчёта по выполненному заданию.

Практика ведётся на 3 курсе – 6 семестр.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля:
дифференцированный зачет.

Общая трудоёмкость составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Литература

1. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>
2. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.: ил. – (ИиИКТ)
3. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] / В.П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5-94774-406-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХС

АННОТАЦИЯ
программы государственной итоговой аттестации (ГИА)
направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

1. Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является обязательной и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП), разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи ГИА:

1. Определить соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.
2. Установить уровень подготовленности выпускника по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».
3. Принять решение о присвоении квалификации бакалавра по результатам ГИА и выдачи выпускнику диплома о высшем образовании образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

2. Место ГИА в структуре ОПОП

ГИА относится к базовой части блока Б.3.

3. Содержание государственной итоговой аттестации

Содержание государственной итоговой аттестации соотносится с формируемыми компетенциями по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и профилем «Автоматизированные системы обработки информации».

Содержание государственной итоговой аттестации включает в себя сдачу государственного итогового экзамена и защиту выпускной квалификационной работы, вид выпускной квалификационной работы: квалификационная работа бакалавра.

4. Общая трудоемкость ГИА:

составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

АННОТАЦИЯ программы компьютерной практики

направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Практика Б2.В.01(П) «Компьютерная» относится к вариативной части блока Б2 учебного плана направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника квалификации «Автоматизированные системы обработки информации».

Вид практики – производственная практика.

Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения – стационарная.

Целями компьютерной практики являются закрепление теоретической подготовки и практических навыков дисциплин «Информатика», «Основы программирования» и предварительное ознакомление с программными средствами, используемыми в процессе дальнейшего обучения.

Данная практика **базируется** на дисциплинах «Информатика» и «Основы программирования». Приобретаемые на практике знания, умения и навыки способствуют успешному изучению дисциплин «Объектно-ориентированное программирование», «Дискретная математика», «Вычислительная математика», выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы программирования».

В результате прохождения практики студент должен **знать** технические и программные средства информационных технологий, формы представления числовой, символьной и графической информации в памяти ЭВМ, основные типы данных и операторы языков программирования высокого уровня, **уметь** работать на современном персональном компьютере на пользовательском уровне, проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования, проводить тестирование и анализировать результаты выполнения программ, **владеть** навыками разработки, документирования, тестирования и отладки простейших программ, работы с офисными приложениями.

Содержание практики

Закрепление навыков алгоритмизации и программирования на языках Паскаль и Си, изучение и использование стандартных модулей, разработка и использование собственных модулей, ознакомление с интегрированными средами разработки программ, приобретение практических навыков работы с программными средствами пакета Microsoft Office.

Практика ведётся на 1 курсе – 2 семестр.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: дифференцированный зачет.

Общая трудоёмкость составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Литература

4. Горяева В.В. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 09.03.02 Информационные системы и технологии / В.В. Горяева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — 978-5-7264-1782-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73557.html>
5. Мясоедов Р.А. Офисные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Мясоедов, С.П. Гавриловская, В.Ю. Сорокина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 241 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49719.html>
6. Калугин В.А., Лева О.В. Подготовка деловой документации в Word. Методические указания и задания к выполнению контрольной работы. Белгород. 2000 г.
7. Методические указания к прохождению компьютерной практики для студентов направлений бакалавриата 230100 – Информатика и вычислительная техника, 231000 – Программная инженерия и специальности 090303 – Информационная безопасность автоматизированных систем / сост.: Ю.Д. Рязанов, А.И. Гарибов, Т.В.Бондаренко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 44 с.

АННОТАЦИЯ программы преддипломной практики

направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Практика Б2.В.03(Пд) «Преддипломная» относится к вариативной части блока Б2 учебного плана направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника квалификации «Автоматизированные системы обработки информации».

Вид практики – преддипломная практика.

Практика **нацелена** на формирование следующих компетенций ОК-7; ОПК-2; ПК-2 и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Данная практика **базируется** на дисциплинах «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Операционные системы», «Сети ЭВМ и телекоммуникации», «Базы данных».

Для успешного прохождения практики студент должен **знать** общие принципы организации операционных систем и их возможности, методы построения баз данных, **уметь** инсталлировать программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, применять современные инструментальные средства и технологии при разработке программного обеспечения, **владеть** навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ, работы с офисными приложениями.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с изучением структуры, технического процесса и оборудования предприятия (организации), изучением IT-технологий, обеспечивающих технологический процесс предприятия (организации), изучением действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств, периферийного и сетевого оборудования; ознакомлением с методами анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств ВТ; освоением прикладных программных пакетов; изучение правил эксплуатации средств ВТ и оборудования; вопросами охраны труда и техники безопасности на производстве, рассмотрением общих методов проведения экспериментов и обработки их результатов, приобретением навыков поиска информации по определенной теме.

Практика ведётся на 4 курсе – 8 семестр.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: дифференцированный зачет.

Общая трудоёмкость составляет 9 зачётных единиц, 324 часа.

Литература

8. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В.

Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>

9. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] / В.П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5-94774-406-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>

10. Оформление и защита дипломного проекта: методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 230105 – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем / сост.: Д.Н. Ермоленко, А.И. Гарибов, Д.А. Куценко, Е.А. Федотов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 35 с.

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВ

АННОТАЦИЯ дисциплины «Параллельные и распределенные вычисления»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.23.06)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Параллельные и распределенные вычисления» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Параллельные и распределенные вычисления» опирается на такие дисциплины как: «Основы программирования» и «Объектно-ориентированное программирование», является опорной для дисциплины: «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления»

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать: основные способы программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.

Уметь: проектировать и разрабатывать программные системы с параллельной обработкой данных, обладающие возможностями высокопроизводительных систем.

Владеть: навыками использования стандартных технологий для программной реализации систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем.

Содержание дисциплины

Принципы построения параллельных вычислительных систем обработки данных

Моделирование и анализ параллельных вычислений.

Оценка коммуникационной трудоемкости параллельных алгоритмов

Параллельное программирование на основе OpenMP

Операции передачи данных между процессами и производные типы данных в MPI

Управление группами, виртуальные топологии в MPI
Параллельное программирование на основе технологии CUDA

Преподавание дисциплины ведётся на 2,3 курсе – 4,5 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен, курсовой проект

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часа.

Литература

1. Теоретические основы параллельного программирования. Учебно-методическое пособие / В.М. Михелев: НИУ БелГУ. - Белгород, 2013 / Режим доступа:

<http://pegas.bsu.edu.ru/course/view.php?id=6619>

2. Федотов И.Е. Модели параллельного программирования [Электронный ресурс] / И.Е. Федотов. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2012. — 384 с. — 978-5-91359-102-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20877.html>

АННОТАЦИЯ дисциплины **Правоведение**

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.07)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Правоведение» является формирование у студентов следующей компетенции: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4).

Задачи освоения дисциплины:

- изучить основы теории государства и права, принципы, формы и методы формирования российского законодательства, механизм реализации правовых норм;
- усвоить базовые понятия российского права и законодательства, принципы и формы правоприменения на федеральном, отраслевом и региональном уровнях;
- сформировать достаточные представления о свободах, правах и обязанностях граждан РФ, конституционном, федеративном и административно-территориальном устройстве РФ, структуре и уровнях законодательной и исполнительной государственной власти, местном самоуправлении, механизмах образования, полномочиях и функциях их органов; о судеустройстве в России: принципах и механизме правосудия;
- сформировать основы правового мировоззрения и правовой культуры бакалавров в области инженерной деятельности.

Для изучения дисциплины требуются знания и навыки обучающихся по дисциплинам «История», «Культура речи и деловое общение». Знания по дисциплине «Правоведение» могут использоваться при изучении дисциплины «Информационный поиск».

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы теории государства и права;
- особенности правовой системы Российской Федерации;
- правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;
- основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, семейного, уголовного, административного, экологического и информационного законодательства Российской Федерации;
- перспективы развития законодательства Российской Федерации.

Уметь:

- разбираться в законах и подзаконных актах;
- использовать и составлять нормативные, деловые и правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности;
- анализировать законодательство и практику его применения.

Владеть:

- навыками поиска правовых норм в массиве нормативных правовых актов;
- навыками юридического анализа правоотношений, возникающих в сфере профессиональной деятельности;
- навыками поиска необходимой юридической информации;
- навыками составления юридических документов в целях защиты собственных правомерных интересов.

Содержание дисциплины: Понятие и сущность государства. Основные понятия и категории права. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы экологического права. Основы информационного права.

Основные образовательные технологии: В процессе изучения дисциплины «Правоведение» используются традиционные технологии, формы и методы обучения: лекции, практические и семинарские занятия, а также активные и интерактивные формы проведения занятий: ситуационные задачи, кейс-методы, деловые игры, дискуссии и т.д.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы - 72 часов.

Литература

Основная литература:

1. Зайцева Т.А., Власова Е.А. Правоведение: методические указания к проведению семинарских занятий и самостоятельной работы для студентов всех специальностей и направлений бакалавриата. Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. – 34 с.

2. Маилян С.С. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов неюридического профиля/ Маилян С.С. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 415 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52046>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Правоведение (для бакалавров). [Электронный ресурс]: Учебники – Электрон. дан. – М.: КноРус, 2015. – 400 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53276> – Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Диссертационный фонд РГБ – <https://dvs.rsl.ru>

2. НЭБ «eLIBRARY» – <http://elibrary.ru/>

3. Справочно-правовые системы «КонсультантПлюс», «Гарант».

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Проблемы профессиональной адаптации»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.04)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Проблемы профессиональной адаптации» является формирование следующей компетенции: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

Дисциплина «Проблемы профессиональной адаптации» опирается на такие дисциплины как: «Философия», «Этика и эстетика», «Введение в профессию».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- основные понятия психологической науки;
- принципы организации педагогического процесса.

Уметь

- анализировать познавательные процессы и межличностные отношения;
- организовывать групповую и коллективную работу учащихся.

Владеть

- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.
-

Содержание дисциплины

Особенности профессиональной деятельности. Виды взаимодействия персонала при работе над проектом. Организации командной работы. Создание собственной команды разработчиков. Методы работы начальником команды.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 7 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 часа.

Литература

1. Петрова Ю.А. Как создать команду единомышленников [Электронный ресурс]/ Петрова Ю.А., Спиридонова Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/829>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Титова Ю.В. 10 шагов эффективного делегирования полномочий [Электронный ресурс]/ Титова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/815>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Программирование встраиваемых систем»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.23.04)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Программирование встраиваемых систем» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Программирование встраиваемых систем» опирается на такие дисциплины как: «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», является опорной для дисциплин: «Автоматизированные системы управления реального времени».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать:

основные принципы программирования микроконтроллеров и микроконтроллерных систем; основные принципы управления внешними устройствами с помощью МК; особенности реализации МК и МКС в системах медицинского назначения, системах управления технологическими процессами в химической промышленности, систем в сфере ЖКХ;

Уметь:

составлять алгоритмы и реализовывать их в виде программ управления МК и МКС; осуществлять оптимизацию созданных алгоритмов и программ; использовать программное обеспечение МК для эффективного управления работой МКС в различных сферах деятельности; учитывать особенности реализации специализированных микроконтроллерных систем; осуществлять проектирование МКС по заданным функциональным требованиям в различных областях профессиональной деятельности;

Владеть:

навыками составления алгоритмов и способностями реализовывать их в виде программ управления МК и МКС; навыками оптимизации созданных алгоритмов и программ; навыками использования программного обеспечения МК для эффективного управления работой МКС в различных сферах деятельности; способностью учитывать особенности реализации специализированных микроконтроллерных систем; навыками проектирования МКС по заданным функциональным требованиям в различных областях профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Программно-аппаратные средства микроконтроллерных систем. Адресное пространство. Flash-память программ. ОЗУ. Периферийные модули. Регистры специального назначения. 16-разрядный RISC ЦП. Режимы адресации. Система команд. Контроллер DMA. Обработка прерываний. Принципы построения устройств с низким энергопотреблением.

Цифровые входы/выходы. Организация обмена данными через параллельную шину. Подключение ЖКИ, алгоритм инициализации, драйвер. Соединение с внешними устройствами через последовательный интерфейс USART. Преобразователи UART/USB/POL. Схемы подключения и особенности использования. Последовательная шина I2C. Расширение портов ввода/вывода. Структура PCA9538, схема подключения, драйвер. Соединение embedded-систем с IP-сетями. Архитектура модуля ПМ7010а для аппаратной реализации стека протоколов TCP/IP. Подключение модуля ПМ7010а к микроконтроллеру MSP430F1611. Режим прямой и косвенной

шины, подключение по протоколу I2C. Программный драйвер для обмена данными по локальной сети Ethernet.

Цифровые датчики температуры TMP275 и освещенности TSL2561T. Принцип работы, внутренняя организация, схемы подключения, программные драйверы. Аналоговые датчики. АЦП12. Выбор аналогового порта. Генератор опорного напряжения. Режимы преобразований АЦП12. Датчик тока INA139, датчик влажности НТН4000. Принцип работы, внутренняя организация, схемы подключения, программные драйверы. Использование компаратора и таймера для работы с резистивными датчиками. Функционирование таймера А. Выбор источника тактирования. Управление режимом таймера. Блоки захвата/сравнения. Функционирование компаратора А.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 5 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

1. Гуров, В.В. Архитектура микропроцессоров: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Гуров. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 272 с. - (Доступ: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233074>)
2. Микропроцессорные системы: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. К. Александров [и др.]; Е.К. Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С. Куприянов и др. ; под общ. ред. Д.В. Пузанкова. - Санкт-Петербург : Политехника, 2012. - 935 с - (Доступ: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732505164.html>)

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.23)

по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» является формирование следующей компетенции: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления» опирается на такие дисциплины как: «Основы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Лингвистическое обеспечение АСОИУ», является опорной для дисциплин: «Автоматизированные системы управления предприятием», «Автоматизированные системы управления реального времени».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- последовательность, этапы, методологию и методы проектирования АСОИУ;
- методы обследования объекта автоматизации и выбора оптимальной концепции автоматизации, методы синтеза структуры системы и ее частей, методы управления проектами, иметь представление о современных средах проектирования АСОИУ.

Уметь

- применять современные отечественные и международные стандарты в области проектирования АСОИУ, формулировать цели, задачи и концепцию АСОИУ, проектировать функциональную структуру и отдельные виды обеспечения АСОИУ;
- формулировать цели, задачи и концепцию АСОИУ, использовать методы выбора наилучшего варианта реализации.

Владеть

- навыками работы с CASE-средствами; навыками работы с системой управления проектами.

Содержание дисциплины

Методология проектирования АСОИУ. Этапы проектирования АСОИУ. Эскизный проект. Технический проект. Рабочий проект. Проектирование функциональной части. Проектирование информационного обеспечения. Ввод в эксплуатацию. Процесс создания инфраструктуры. Процесс управления проектом. Методология UML.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 5 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

Литература

1. Рудинский И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудинский

- И.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12057>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс]: учебник/ Хетагуров Я.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 242 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37091>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ им. В.Г. Шухова

АННОТАЦИЯ
дисциплины Сети ЭВМ и телекоммуникации

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.20)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций: способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3), способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

Дисциплина «Сети ЭВМ и телекоммуникации» базируется на материале ранее изученных дисциплин «Информатика», «Операционные системы». Знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, могут быть использованы в дипломном проектировании.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы построения вычислительных систем и современных сетей передачи данных;
- сетевые архитектуры;
- направления развития сетевых и телекоммуникационных архитектур и информационных технологий;
- основные стандарты взаимодействия открытых систем;
- принципы работы телекоммуникационных протоколов и протоколов локальных сетей;
- архитектуры систем управления сетями;
- принципы работы сетевого оборудования (как в локальных сетях, так и в территориальных телекоммуникационных сетях);
- организацию сетевой подсистемы в современных операционных системах;
- применение информационных технологий в организации корпоративных и общедоступных систем

Уметь:

- анализировать применение различных технологий и программно-аппаратных решений в проектах локальных и распределенных сетей;
- применять навыки в организации информационных серверов и работе с информационными ресурсами через общедоступные сети.

Владеть:

- навыками составления структурно-топологических схем сетевых архитектур;
- навыками анализа работающих сетей по различным параметрам.

Содержание дисциплины.

Основные понятия компьютерных сетей. Модель OSI. Маршрутизация в компьютерных сетях. Коммутация в компьютерных сетях. Интернет-технологии в компьютерных сетях.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе в 7 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен, курсовая работа.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц - 216 часов.

Литература

Основная литература:

1. Абросимов Л.И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абросимов Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Университетская книга, 2015.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33078>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Глухоедов А. В. Инфокоммуникационные системы и сети. Конспект лекций : учеб. пособие для студентов направлений бакалавриата 09.03.02, 09.03.03. Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. – 160 с.
3. Пятибратов А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2009.— 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10644>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Одинокоев В.В. Операционные системы и сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Одинокоев В.В., Коцубинский В.П.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007.— 391 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13951>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ дисциплины «Системный анализ и обработка информации»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.14)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Системный анализ и обработка информации» является формирование следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Системный анализ и обработка информации» опирается на такие дисциплины как «Вычислительная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Алгебра и геометрия», «Математический анализ» и является опорной для дипломного проектирования, дисциплин «Теоретические основы автоматизированного управления», «Методы анализа данных».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- способы обработки экспериментальных данных на ЭВМ;
- методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных;

Уметь

- использовать полученные знания для решения прикладных задач, связанных с анализом и проектированием сложных технических систем;
- применять стандартное программное обеспечение при решении поставленных задач;
- проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач;

Владеть

- навыками работы с прикладными программами для обработки экспериментальных данных, полученных при работе сложных технических систем;
- навыками разработки специализированных алгоритмов и программ для решения задач обработки данных на ЭВМ.

Содержание дисциплины

Основные понятия и принципы системного анализа. История развития системного анализа. Понятие системы, ее свойства, и характеристики: целостность, членимость, чувствительность, инвариантность, устойчивость, наблюдаемость, эффективность. Структура систем, ее виды, типы связей. Принципы системного анализа. Разработка датчика случайных чисел. Методы и модели теории систем и системного анализа. Проблема принятия решений в многокритериальных системах. Организация выбора решения: декомпозиция задачи, вычисление функций чувствительности системы, использование множества Парето.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 5 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: диф. зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа.

Литература

29. Данелян Т.Я. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Данелян Т.Я.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 303 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/10867>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
30. Качала В.В. Основы теории систем и системного анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Качала В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 210 с.— Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/12020>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ им. В.Г. Шухова

АННОТАЦИЯ дисциплины «Системы и среды программирования»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.23.01)
по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Системы и среды программирования» является формирование следующей компетенции: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

Дисциплина «Системы и среды программирования» опирается на такие дисциплины как: «Алгоритмы и структуры данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Основы программирования», является опорной для дисциплин: «Операционные системы», «Методы анализа данных», «Базы данных».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- основные этапы разработки программ;
- общие принципы разработки программных средств;
- способы оптимизации программ;
- принципы и виды отладки программного обеспечения;
- системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;

Уметь

- разрабатывать модульные и объектно-ориентированные программы;
- разрабатывать физические схемы баз данных;
- разрабатывать приложения баз данных;

Владеть

- навыками написания инструкций к пользованию программным продуктом;
- правильного расположения операторов программы;
- тестирования, отладки и верификации программ;
- методами описания схем баз данных.

Содержание дисциплины

Понятие «среда программирования», «элементы программирования». Назначение, основные характеристики. Современные среды программирования. Понятие «проект» и «решение». Типовая структура проекта. Консольные приложения. Основные особенности. Структура консольного приложения. Организация ввода данных и вывода результатов. Работа с файлами. Понятие «динамическая библиотека». Создание динамических библиотек. Использование готовых библиотек при создании программы. Приложения с графическим интерфейсом. Основные особенности. Отличие приложений с графическим интерфейсом от консольных приложений. Структура приложения. Понятие «форма», «визуальный элемент», «панель инструментов». Виды стандартных элементов интерфейса. Создание интерфейса приложения. Создание собственных элементов. Отладка приложения. Пошаговое выполнение программы. Трассировка. Точки останова. Просмотр значений переменных на определенном шаге. Безинтерфейсные приложения. Понятие «служба». Отличие служб от приложений. Основные особенности и ограничения использования служб. Взаимодействие служб и приложений. Установка, запуск, остановка и приостановка служб. Связанные службы.

Преподавание дисциплины ведётся на 2 курсе – 4 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа.

Литература

31. Васильев В.Н. Основы программирования на языке С+ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2010.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11341>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
32. Молдованова О.В. Языки программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54809>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
33. Теория языков программирования и методы трансляции: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 230105 – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем / сост. Ю.Д.Рязанов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. – 36 с.
34. Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22912>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Социология и психология»

является дисциплиной базовой части (блок Б1.Б.08)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Социология и психология» является формирование у студентов следующих компетенций: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6), способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Дисциплина «Социология и психология» базируется, уточняет и дополняет разделы и темы таких дисциплин как «Логика», «Культура речи и деловое общение».

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- предмет, объект и методы социологии и психологии управления;
- основные категории и понятия социологии и психологии управления;
- основные подходы социологии и психологии управления;
- познавательные процессы, их виды, свойства и закономерности;
- психологию личности, управленческого общения и деятельности;
- социально-психологические принципы, закономерности и методы управления поведением персонала.

Уметь:

- выявлять социально-психологические проблемы в организации и разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение.

Владеть:

- современными социально-психологическими технологиями управления поведением персонала (управления мотивацией и стимулированием трудовой деятельности; формирования и поддержания морально-психологического климата в организации; управления повышением этического уровня деловых отношений; эффективности делового общения; управления организационной культурой; управления конфликтами и стрессами);
- механизмами личностно-профессионального саморазвития.

Содержание дисциплины.

Управление как социально-психологический феномен. Сущность понятия «управление». Объект, предмет и методы социологии и психологии управления.

Подходы и школы социологии и психологии управления.

Функции, психологические законы и принципы управления.

Социальная организация. Группы как структурный компонент организации. Групповые процессы. Социально – психологические аспекты группового взаимодействия в производственном процессе.

Социально-психологический климат в организации. Управление конфликтами и стрессами в организации.

Личность как структурный компонент организации. Личность как объект и субъект управления. Психология личности руководителя.

Управленческая деятельность как предмет психологического анализа. Психология управленческого решения.

Мотивация как функция и процесс управления.

Управленческое общение, его виды.

Руководство и лидерство. Стиль руководства. Психология власти и личного влияния. Психология успешности руководителя.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе в 6 семестре.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачет.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётных единицы - 72 часа.

Литература

Основная литература:

1. Захарова Л.Н. Психология управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51639>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Социология управления и управленческой деятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Р.Г. Мумладзе [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 301 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48969>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Тоцкая И.В. Социология и психология управления [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления бакалавриата 190100 «Наземные транспортно-технологические комплексы»/ И.В. Тоцкая. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 104 с. – Режим доступа: <http://www.elib.bstu.ru/> – ЭБС «ntb bstu», по паролю.

Дополнительная литература:

1. Как управлять массовым сознанием. Современные модели [Электронный ресурс]: монография/ В.А. Минаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2013.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21281>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Козлов В.В. Психология управления [Электронный ресурс]/ Козлов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 353 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18337>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Психология современного лидерства [Электронный ресурс]: американские исследования/ Р.У. Клоуз [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, 2007.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32146>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Психология управления в организации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ О.С. Карымова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 286 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54148>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
5. Романова Е.В. Психология управления. На пути к руководящей должности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30786>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Тоцкая И. В. Социология и психология управления [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной форм обучения направления 190100.62 «Наземные транспортно-технологические комплексы»/И. В. Тоцкая. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 36 с. – Режим доступа: <http://www.elib.bstu.ru/> – ЭБС «ntb bstu», по паролю.
7. Трус А.А. Психология управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трус А.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 319 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35535>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Трусъ А.А. Психология управления. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трусъ А.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48016>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
9. Фененко Ю.В. Социология управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по социально-гуманитарным специальностям/ Фененко Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 214 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8579>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
10. Фетискин Н.П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 390 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18340>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВ

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Теоретическая информатика»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.В.18)
по подготовке бакалавров по направлению
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Теоретическая информатика» является формирование следующей компетенции: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Теоретическая информатика» опирается на такие дисциплины как: «Информатика», «Системный анализ и обработка информации», «Математическая логика и теория алгоритмов» является опорной для дисциплин: «Информационный поиск», «Интеллектуальные подсистемы АСОИУ».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- базовые основы онтологии и методологии предметной области теории информации, а также иметь первичные знания о возможностях применения методов теории информации для разработки информационных технологий;
- различия и особенности методов и средств теории информации и информатики в сфере разработки и реализации компьютерных и информационных технологий.

Уметь

- грамотно понимать методологические основы предметной области теории информации;
- использовать основы знаний по теории информации, как когнитивный навигатор в сфере компьютерных и информационных технологий, продуктов и систем.

Владеть

- простыми навыками разработки и реализации программных компонент информационных технологий кодирования информации; навыками работы с учебно-методической и технической литературой по теории информации и программирования в современных средах и системах.

Содержание дисциплины

Общие понятия теоретической информатики. Формальные языки, грамматики. Языки и автоматы. ДКА и НКА. Регулярные выражения и регулярные языки. Стековые автоматы. Машина Тьюринга. Теория кодирования.

Преподавание дисциплины ведётся на 4 курсе – 7 семестр.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен, курсовая работа.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часа.

Литература

1. Губарев В.В. Введение в теоретическую информатику. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Губарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.—

420 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44907>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Сальникова Н.А. Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сальникова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11321>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления»

является дисциплиной вариативной части (блок Б1.Б.21)

по подготовке бакалавров по направлению

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Целью изучения дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления» является формирование следующих компетенций: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2), способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения (ПКВ-1).

Дисциплина «Теоретические основы автоматизированного управления» опирается на такие дисциплины как «Информатика», «Основы теории управления» и является опорной для дисциплины «Автоматизированные системы управления предприятием».

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими навыками:

Знать

- Принципы организации сборов, регистрации и передачи данных в автоматизированных системах управления;
- Назначение, состав и принципы построения и действия аппаратного и программного комплексов сбора и регистрации данных.
- Особенности функционирования АСУ и пути повышения эффективности их применения.

Уметь

- Организовать и проводить разработку всех видов обеспечения и эффективного применения АСУ;
- Организовать и проводить анализ АСУ, выработку предложений по их совершенствованию;

Владеть

- Навыками разработки моделей автоматизированных систем управления.

Содержание дисциплины

Возникновение и этапы становления автоматизированного управления (АУ). Понятие АУ и общая характеристика АСОИУ. Системный подход к построению АСОИУ. Структура АСОИУ. Формализация организационной структуры АСОИУ. Формализация функциональной структуры АСОИУ. Обобщенный анализ структуры АСОИУ. Организационное и информационное обеспечение АУ. Математическое и алгоритмическое обеспечение АУ. Программное обеспечение АУ. Техническое обеспечение АУ. Эргономическое и правовое обеспечение АУ. Информационная технология разработки АСОИУ. Моделирование для принятия решений при АУ.

Преподавание дисциплины ведётся на 3 курсе – 6 семестр, продолжительность 17 недель.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: экзамен.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа.

Литература

35. Автоматика и автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс]:

методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33294>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

36. Волчкевич Л.И. Автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волчкевич Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2007.— 384 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5128>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ГФ БГТУ ИМ. В.Г. ШУХОВА