

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАТЭ НИЯУ МИФИ

_____ Н.Г.Айрапетова
«_____» _____ 20__ г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

код и наименование направления подготовки

профиль

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

код и наименование профиля

Форма обучения: очная

г. Обнинск 20__ г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки: «Информационные системы и технологии»

Квалификация: Бакалавр

Срок обучения по очной форме: 4 года

Объем образовательной программы: 240 з.е.т.

Выпускающая кафедра: Информационные системы

Нормативные документы для разработки образовательной программы:

- Федеральный закон от 27 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации
- Устав Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Образовательный стандарт:

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» высшего образования (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» _марта_ 2015_ г. № _219_ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриат)

- Регистрация в Минюсте России «_30_» __марта__ 2015_ г. № _36623__
- Начало действия документа «__» _____ _ г. № _____

Год набора: 2014/2015 и 2015/2016

1 ЦЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В области обучения целью образовательной программы бакалавриата является формирование компетенций и практических навыков и в области проектирования, разработки и практического применения современных информационных систем и технологий;

В области воспитания личности целью образовательной программы бакалавриата является формирование социально-личностных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности, умения работать в коллективе, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственности, толерантности, повышение общей культуры.

2 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата «Информационные системы и технологии» включает:

- исследование информационных технологий и систем;
- разработка информационных технологий и систем;
- внедрение информационных технологий и систем;
- сопровождение информационных технологий и систем.

3 ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата являются:

- информационные процессы;
- информационные технологии;
- информационные системы и сети;
- инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение;
- способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

4 ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата «Информационные системы и технологии» являются:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;

- производственно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
- монтажно-наладочная деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

5 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Выпускник, освоивший программу бакалавриата «Информационные системы и технологии» в соответствии с видами профессиональной деятельности, готов решать следующие профессиональные задачи:

1. проектно-конструкторская деятельность
 - предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
 - техническое проектирование (реинжиниринг);
 - рабочее проектирование;
 - выбор исходных данных для проектирования;
 - моделирование процессов и систем;
 - расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
 - расчет экономической эффективности;
 - разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации;
2. проектно-технологическая деятельность
 - проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
 - разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
 - разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий;
3. производственно-технологическая деятельность

разработка и внедрение технологий объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;
4. научно-исследовательская деятельность
 - сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
 - участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;

5. монтажно-наладочная деятельность

- установка, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;
- установка, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;
- испытания и сдача информационных систем в эксплуатацию;
- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов;

6. сервисно-эксплуатационная деятельность

- поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствие критериям качества;
- обеспечение условий жизненного цикла информационных систем;
- обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;
- адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;
- составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

6 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Общекультурные компетенции бакалавриата, которыми должен обладать выпускник образовательной программы:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
2	ОК-2	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
3	ОК-3	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
4	ОК-4	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
5	ОК-5	способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
6	ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
7	ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков

8	ОК-8	осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе
9	ОК-9	знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии
10	ОК-10	способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка
11	ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

6.2 Общепрофессиональные компетенции бакалавриата, которыми должен обладать выпускник образовательной программы:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
2	ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
3	ОПК-3	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
4	ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
5	ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
6	ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

6.3 Профессиональные компетенции бакалавриата, которыми должен обладать выпускник образовательной программы:

6.3.1 Проектно-конструкторская деятельность:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ПК-1	способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
2	ПК-2	способность проводить техническое проектирование
3	ПК-3	способность проводить рабочее проектирование
4	ПК-4	способность проводить выбор исходных данных для проектирования
5	ПК-5	способность проводить моделирование процессов и систем
6	ПК-6	способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования
7	ПК-7	способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
8	ПК-8	способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
9	ПК-9	способность проводить расчет экономической эффективности
10	ПК-10	способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации

6.3.2 Проектно-технологическая деятельность:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ПК-11	способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий
2	ПК-12	способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
3	ПК-13	способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий
4	ПК-14	способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности

6.3.3 Производственно-технологическая деятельность:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
2	ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
3	ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

6.3.4 Научно-исследовательская деятельность:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ПК-22	способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
2	ПК-23	готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований
3	ПК-24	способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
4	ПК-25	способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
5	ПК-26	способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

6.3.5 Монтажно-наладочная деятельность:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ПК-28	способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
2	ПК-29	способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов

6.3.6 Сервисно-эксплуатационная деятельность:

№	Код компетенции	Компетенция
1	ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
2	ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий
3	ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования
4	ПК-33	способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

6.3.7 Монтажно-наладочная деятельность:

1	ПК-34	способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию
2	ПК-35	способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов
3	ПК-36	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
4	ПК-37	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

7 СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Реализация основной образовательной программы бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющие базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющая степень кандидата или доктора наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по основной образовательной программе 09.03.02 «Информационные системы и технологии» составляет **81%**; ученую степень доктора наук и ученое звание профессора имеет **35%** преподавателей. Преподаватели профильных дисциплин, в основном, имеют ученую степень и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере более 10-ти лет.

Научными руководителями выпускных квалификационных работ являются высококвалифицированные специалисты, работающие в области информационных систем и технологий, в которой выполняется выпускная квалификационная работа и имеющие опыт научного руководства студентами и (или) аспирантами.

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

8.1 Аннотации рабочих программ дисциплин

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Философия**»

Направление подготовки 09 03 02 Информационные системы и технологии

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Философии и социальных наук»

Цель изучения дисциплины:

- Обеспечить высокий уровень теоретической подготовки студентов, который призван обогатить их духовный мир и развить научное мировоззрение.

Задачи изучения дисциплины:

- развить у студентов навыки самостоятельного размышления;
- обучить методам решения теоретических проблем;
- привить навыки самостоятельного движения к истине.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 2 курсе в III семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные этапы развития философской мысли;
- базовые философские категории и понятия;
- различия форм мировоззрения.

уметь:

- выражать свое мнение по основным мировоззренческим вопросам в устной и письменной форме;
- последовательно аргументировать собственную позицию, а также выявлять точки зрения и аргументы авторов основных философских концепций;
- понимать и интерпретировать гуманитарные нехудожественные тексты, посвященные актуальным и классическим проблемам философии.

владеть:

- навыками анализа и обобщения точки зрения авторов философских текстов;
- навыками формулировать мировоззренческие проблемы, актуализированные конкретно-научными концепциями;
- навыками последовательно строить умозаключения, выделяя возможные следствия конкретных теоретико-методологических решений.

Формы итогового контроля:

экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Дискретная математика»

Направление подготовки 09.03.02 — Информационные системы и технологии

Профиль Информационные системы и технологии

Кафедра прикладной математики

Цель изучения дисциплины:

- Формирование необходимой математической базы по алгебре логики, теории множеств, комбинаторике и теории графов для изучения последующих общепрофессиональных и специальных дисциплин

Задачи изучения дисциплины:

- Обучение студентов методам и мышлению, характерным для указанных выше разделов дискретной математики на основе изучения лекционного материала и его закрепления с помощью решения задач и упражнений.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 1 курсе во 2 семестре

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единицы, 180 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-12, ПК - 25

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

Знать:

- методы математической реализации информационных технологий;
- математические методы обработки результатов на основе двоичной логики и комбинаторики;

Уметь:

- выводить формулы и доказывать теоремы;
- анализировать результаты решения задач;

Владеть:

- методами решения основных видов задач дискретной математики.

Формы итогового контроля:

экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Теория Вероятностей, Математическая Статистика и Случайные Процессы»

Направление подготовки 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра автоматизированных систем управления

Цель изучения дисциплины:

- обучение студентов построению математических моделей случайных явлений, изучаемых естественными науками, анализу этих моделей, привитие студентам навыков интерпретации теоретико-вероятностных конструкций внутри математики и за ее пределами.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление о вероятности как объективной характеристике явлений и процессов в окружающем мире;
- изучить методы построения вероятностных моделей; методы статистической обработки данных;
- изучить методы построения теоретико-вероятностных моделей случайных процессов.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1– владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

ОПК-2– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-12– способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-23– готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;

ПК-24– способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;

ПК-25– способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать.:

- основы аксиоматического построения теории вероятностей и простейших примеров вероятностных пространств; основные свойства вероятности, основы статистических методов теории оценивания и проверки гипотез; законы распределения случайных величин и случайных векторов; классические предельные теоремы теории вероятностей.

уметь:

- находить классические и геометрические вероятности в типичных моделях; формализовать текстовое условие вероятностной задачи, решать основные типы задач теории вероятностей и математической статистики; использовать предельные теоремы в задачах, сводящихся к схеме Бернулли; находить числовые характеристики случайных величин и векторов; находить выборочные характеристики, эмпирическую функцию распределения; гистограмму и полигон частот; находить основные характеристики случайных процессов.

владеть:

- методами решения задач по исчислению вероятностей; методами первичной

обработки экспериментальных данных; методами вычисления числовых характеристик важнейших законов распределения вероятностей случайных величин и случайных векторов; методами вычисления числовых характеристик случайных процессов.

Формы итогового контроля: экзамен.

Аннотация

учебной дисциплины «История»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра автоматизированных систем управления

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «История» является формирование понимания сущности, форм, функций исторического знания, места, смысла и назначения истории в обществе.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие умения выявлять причинно-следственные связи исторического процесса, объективно, с позиций историзма, оценивать культурные, социально-экономические и политические процессы;
- формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками, учебной и научной литературой;
- развитие умения формулировать собственную точку зрения по актуальным проблемам истории и аргументировать её;
- формирование понимания факторов, особенностей и закономерностей исторического процесса нашей страны, а также специфику исторического развития России;
- формирование четкого представления об историческом пути России и ее месте во всемирном историческом процессе;
- формирование понимания объективного содержания современных процессов, происходящих в стране, в контексте опыта истории;
- совершенствование и использование исторических знаний как основы гуманитарной подготовки, повышения политической, правовой и гражданской культуры.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачётных единицы , 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-1 - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

ОК-3 - понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

ПК-27 - способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

Знать:

- фактический исторический материал;
- основные события и факты отечественной истории;
- основные концепции исторического развития и место истории в системе гуманитарного знания;

Уметь:

использовать полученные знания и умения для понимания и критического осмысления событий прошлого и настоящего;

Владеть:

- основными навыками исторического мышления;

- терминологией исторической науки;
- приёмами самостоятельной работы с источниками и научно-учебной литературой.

Формы итогового контроля:

экзамен

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Экология**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Экология»

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Задачи изучения дисциплины:

- дать знания о взаимосвязях в природе, как совокупности факторов, обеспечивающих существование всех живых организмов;
- рассмотреть вопросы функционирования надорганизменных систем;
- выявить причины глобальных экологических проблем;
- дать представление об экологическом законодательстве;
- сформировать осознание ответственности за состояние окружающей среды и за последствия действий человека по отношению к ней, что составляет основу экологического мышления.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-5 — способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

ОК-8 — осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;

ПК-14 — способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- структуру экосистем;
- основные понятия и законы экологии и эволюции биосферы;
- взаимоотношения организма и среды;
- влияния факторов среды на здоровье человека;
- о глобальных проблемах окружающей среды;
- об экологических принципах использования природных ресурсов и охраны природы;
- об основах рационального природопользования;
- об элементах экозащитной техники и технологий;
- об основах экологического права и профессиональной ответственности.

уметь:

- объяснять причины и основные пути адаптации живых организмов к экологическим факторам и среде обитания, объяснять основные процессы

устойчивости в природных системах;

- использовать количественные показатели при обсуждении экологических проблем;
- различать виды загрязнения;
- применять на практике полученные знания и умения;
- использовать знания по основам экологического законодательства;
- описывать природные процессы в биосфере.

владеть:

- навыками использования законодательных и правовых основ в области экологии;
- навыками применения понятийно-терминологического аппарата в области экологии;
- навыками оценивания производственной и бытовой деятельности человека с учетом сведения к минимуму негативного воздействия на элементы биосферы, в том числе и при своей профессиональной деятельности.

Формы итогового контроля:

Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Безопасность жизнедеятельности**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Экология»

Цель изучения дисциплины:

формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представление комфортном (нормативном) состоянии среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- ознакомить с разработками и реализацией мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- ознакомить с мерами обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- научить прогнозировать развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-3 — способность находить организационно-управленческие решения в не стандартных ситуациях и готов нести за них ответственность;

ПК-8 — способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

уметь:

- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;
- при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

владеть:

- навыками работы с законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- навыками защиты в чрезвычайных ситуациях (способы и технологии);
- навыками использования понятийно-терминологического аппарата в области безопасности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Формы итогового контроля:

Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Теория информационных процессов и систем»
Направление подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Информационные системы»

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов системного мышления, способности анализировать сложные объекты и проблемы с использованием системного подхода
- приобретение теоретических и практических знаний по описанию структуры и формированию моделей информационных процессов и систем.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными понятиями теории информационных процессов и систем на базе системного анализа

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-4 - понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

ОПК-6 - способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

ПК-1 - способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

ПК-5 - способностью проводить моделирование процессов и систем

ПК-11 - способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины.

Знать:

- понятие информации, положительные и негативные стороны развития телекоммуникационных технологий;
- критерии качества информационных систем;
- основные определения и понятия, проблематику теории систем и системного анализа; методы исследования и структуризации предметной области, методы сетевого моделирования;
- виды моделей процессов и систем;
- виды информационных процессов и систем, как средств и методов реализации информационных технологий;
- **виды современных технологий в исследовании и моделировании информационных процессов.**

Уметь:

- выбирать и оценивать средства реализации для решения профессиональных задач
- проводить обследование и анализ предметной области,
- использовать иерархические и сетевые модели для описания предметной области
- разрабатывать сетевую модель проекта, иерархическую модель предметной области

Владеть:

- одним из графических средств представления сетевой модели

Формы итогового контроля:

Экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Интеллектуальные информационные системы**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра автоматизированных систем управления

Цель изучения дисциплины:

- Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к применению концепций интеллектуальных систем в научной и практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление об основных концепциях: искусственный интеллект, интеллектуальная информационная система;
- дать основные сведения об информационных системах, основанных на знаниях и экспертных системах;
- изучить методы разработки моделей предметных областей и баз знаний, формализации и решения задач с помощью нейронных сетей и генетических алгоритмов.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ПК-17 – способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;
- ПК-22 – способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- ПК-24 – способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
- ПК-25 – готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;
- ПК-30 – способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- ПК-31 – готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: историю, цели и задачи исследований в области искусственного интеллекта, понятия инженерии знаний, области применения интеллектуальных систем; проблемы и основные модели нейронных сетей, методы, способы построения и алгоритмы их обучения; методы эволюционного программирования; структуру экспертных систем и их

архитектурные особенности, в зависимости от особенностей решаемой задачи, принципы построения и методы разработки экспертных систем, инструментальные средства и языки для их создания; о прикладных системах искусственного интеллекта;

уметь: ориентироваться в различных типах интеллектуальных систем, ориентироваться в различных методах представления знаний, переходить от одного метода к другому, формализовать знания экспертов с применением различных методов представления знаний; применять основные модели нейронных сетей;

иметь навыки: постановки задачи построения экспертной системы для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области, разработки продукционных баз знаний для решения задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области.

Формы итогового контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Архитектура ЭВМ и систем**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информатика и вычислительная техника»

Программа «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Автоматизированных систем управления»

Цель изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными принципами организации аппаратного обеспечения ЭВМ и систем, принципами работы периферийных устройств и их взаимодействия в составе системы.

Задачи изучения дисциплины:

- освоить архитектуру вычислительных систем и принцип их функционирования.

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 2 курсе 3 семестра.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часа..

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-3 Способен применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

ОПК-6 Способен выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратному для решения поставленной задачи

ПК-2 Способен проводить техническое проектирование

ПК-3 Способен проводить рабочее проектирование

ПК-28 Способен к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

ПК-29 Способен проводить сборку информационной системы из готовых компонентов

ПК-30 Способен поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

ПК-33 Способен составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать: варианты решения проблемы, анализ этих вариантов; методы проведения планирования реализации проекта; механизм создания исполнительных файлов; механизмы осуществления отладки программ на языке ассемблер; синтаксис написания программных кодов; средства и методы позволяющие поддерживать работоспособность информационных систем; характеристики и области применения наиболее распространенных классов и типов ЭВМ;

уметь: проводить планирование реализации проекта; выбирать способ реализации программного продукта; использовать механизмы отладки программ; использовать эти механизмы в среде TASM; пользоваться документацией к программному обеспечению; применять средства и методы для локализации места ошибок; проводить разработку вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов;

владеть: инструментарием для разработки вариантов решения проблемы; навыками выбора способа реализации; навыками представления рабочего проекта; навыками применения алгоритмов отладки на языке ассемблер; навыками создания исполнительных файлов; навыками устранения ошибок в программном продукте; формировать структуру программного кода.

Формы итогового контроля: Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Операционные системы**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- изучение общих принципов построения операционных систем;
- ознакомление с историей развития и классификацией операционных систем ;
- ознакомление с современными реализациями операционных систем и их назначением;
- формирование навыков, достаточных для деятельности в области информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение навыков управления системным окружением операционных систем;
- освоение базовых приёмов работы в операционных средах;
- освоение общих методов разработки приложений в различных средах.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единицы, 180 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-11 – способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

ПК-12 – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-28 – способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

ПК-32 – способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные концепции архитектуры операционных систем;
- принципы функционирования основных подсистем и служб операционной системы;
- принципы управления процессами и потоками, ресурсами системы и бюджетами пользователей.

уметь:

- создавать прикладное программное обеспечение с использованием различных систем и средств разработки;
- создавать приложения для межпроцессного взаимодействия;
- настраивать среду операционных систем для наиболее эффективной работы приложений и пользователей.

владеть:

- навыками работы с командным интерфейсом;
- навыками инсталляции программного обеспечения и самой операционной системы.

Формы итогового контроля:

Экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Информационные сети**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- изучение студентами основ построения современных информационных систем на базе локальных и глобальных информационных сетей, информационных технологий, используемых в Интернет и Интранет;
- приобретение студентами знаний в области информационного взаимодействия существующих и проектируемых систем.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить студентов с международной эталонной моделью OSI;
- познакомить студентов со стеком уровневых протоколов TCP/IP;
- детально рассмотреть основные понятия, терминологию, элементы структуры и функционирование информационных сетей.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-4 - понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

ОПК-5 - способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

ПК-12 – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-28 – способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

ПК-30 – способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные концепции модели взаимодействия открытых систем;
- принципы функционирования основных сервисов и служб информационных сетей;
- принципы функционирования сетевых протоколов и сетевых технологий на разных уровнях взаимодействия;
- форматы представления данных на разных уровнях и способы их преобразования при взаимодействии по информационным сетям.

уметь:

- создавать сетевое прикладное программное обеспечение с использованием различных систем и средств разработки;
- создавать клиентские приложения для доступа к сетевым сервисам и службам;
- настраивать сетевую среду операционных систем для взаимодействия с информационной сетью.

владеть:

- навыками работы с командным интерфейсом для взаимодействия с сетью;
- навыками использования библиотек сетевых приложений для разных средств программирования.

Формы итогового контроля:

Экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Моделирование систем**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «ИС»

Цель изучения дисциплины: Целью освоения учебной дисциплины «Моделирование систем» является получение знаний и умений в области формализованного описания объектов и систем с целью оптимизации их структуры и функционирования.

Задачи изучения дисциплины:

Основной задачей данной дисциплины является обучение студентов принципам моделирования, анализа и оптимизации систем.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части; изучается на 3 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-1: Способность проводить предпроектное обследование объектов проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

ПК-5: Способность проводить моделирование процессов и систем

ОПК-2: Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-6: Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- алгоритмы преобразования случайных величин; методы формализации и алгоритмизации;
- основные принципы моделирования систем; принципы построения моделей процессов функционирования систем;
- основные принципы стохастического моделирования систем;
- методы формализации систем массового обслуживания (СМО);

уметь:

- анализировать предметную область и строить адекватную концептуальную модель, проводить анализ и оптимизацию структуры и функционирования систем;
- проводить вариационные расчеты с целью оптимизации функционирования систем; использовать метод машинного моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации информационных систем
- использовать метод машинного моделирования при исследовании информационных систем;
- строить адекватную аналитическую модель СМО, проводить анализ и оптимизацию структуры и функционирования СМО на основе показателей эффективности;

владеть:

- одним из современных языков или сред моделирования; иметь опыт практического моделирования и оптимизации систем.
- технологией имитационного моделирования;
- одним из современных языков или сред моделирования; иметь опыт моделирования и оптимизации систем.

Формы итогового контроля:

Экзамен

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Проектирование информационных систем**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

дать студентам комплекс знаний по теоретическим и прикладным основам проектирования и использования ИС как с учетом отечественного опыта, так и с ориентацией на самые последние достижения, имеющиеся в мировой практике.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить студента как будущего специалиста в области информационных систем глубокими профессиональными знаниями методологий, методов и средств проектирования, совершенствования и эксплуатации автоматизированных информационных систем;
- научить студента практическим навыкам, приемам, методам и средствам проектирования, модернизации и эксплуатации автоматизированных ИС на базе использования современных информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина реализуется в рамках базовой части, изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единицы, 180 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-1 - способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
ПК-2 - способность проводить техническое проектирование;
ПК-3 - способность проводить рабочее проектирование;
ПК-4 - способность проводить выбор исходных данных для проектирования;
ПК-6 - способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;
ПК-7 - способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества;
ПК-10 - готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные технологии разработки информационных систем;
- последовательность и этапы разработки информационных систем, рабочего проектирования;
- стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ИС.

уметь:

- анализировать предметную область;
- строить адекватную информационную модель;
- выбирать методические и инструментальные средства для создания этой модели.

владеть:

- одним из CASE-средств структурного моделирования данных;

- навыками создания таблиц.

Формы итогового контроля:

Экзамен, курсовой проект с оценкой.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины «Философия науки»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «философии и социальных наук»

Цель изучения дисциплины:

выработать у студентов знания об основных положениях современной философии, методологии и логики науки.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать у студентов представление о структуре, задачах, функциях современной философии, методологии и логике науки.
- Сформировать у студентов философскую концептуальную основу для систематической выработки научного мировоззрения.
- Сформировать у студентов историко-философскую и логико-методологическую основу для понимания современного состояния науки, как социокультурного феномена, а также для понимания основных путей развития научного знания.
- Сформировать у студентов концептуальную основу для возможной сдачи ими в будущем вступительного экзамена в аспирантуру.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-1 - Владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.

ОК-2 – Обладать готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знанием принципов и методов организации и управления малыми коллективами.

ОК-10 – Обладать способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимым знанием иностранного языка.

ПК-23 – Обладать готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины.

знать:

- основные этапы развития философской мысли;
- базовые философские категории и понятия;
- различия форм мировоззрения.

уметь:

- выражать свое мнение по основным мировоззренческим вопросам в устной и письменной форме;
- последовательно аргументировать собственную позицию, а также выявлять точки зрения и аргументы авторов основных философских концепций;
- понимать и интерпретировать гуманитарные нехудожественные тексты, посвященные актуальным и классическим проблемам философии.

владеть:

- навыками анализа и обобщения точки зрения авторов философских текстов;
- навыками формулировать мировоззренческие проблемы, актуализированные конкретно-научными концепциями;

- навыками последовательно строить умозаключения, выделяя возможные следствия конкретных теоретико-методологических решений.

Формы итогового контроля:

зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Правоведение»

Направление 09.03.02 (230400) «Информационные системы и технологии»

Профиль "Информационные системы и технологии"

Кафедра «Менеджмент, финансы и кредит и бухгалтерский учет»

Цель изучения дисциплины:

- подготовка выпускников, которые знают нормы права, неукоснительно следуют им в процессе работы,
- хорошо ориентируются в российском законодательстве,
- способны защитить основанные на законе собственные интересы.

Задачи изучения дисциплины:

- теоретико-познавательная задача, реализация которой дает представление о месте и роли отдельных отраслей права в системе российского права;
- закрепление и систематизация полученных знаний;
- формирование практических навыков в применении законодательства РФ;
- выработка уважения к закону, стремления к его соблюдению.

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-1 владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

ОК-2 готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами;

ОК-3 способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;

ОК-9 знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

основные нормативные правовые документы;

значение законности и правопорядка в современном обществе;

особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности;

уметь:

ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;

использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;

быть готовым разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации;

владеть:

навыками поиска нестандартных решений, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия;

способностью осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей.

Формы итогового контроля: Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Организация и управление предприятием**»

Направление подготовки 09.03.02

«Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Менеджмент, финансы и кредит и бухгалтерский учет»

Цель изучения дисциплины:

- формирование знаний об организации, как социально-экономической системе;
- формирование знаний о системе бизнес-процессов предприятия и организации производственной деятельности;
- получение практических знаний и аналитических навыков организации и планирования производственной деятельности предприятия.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные понятия организации и типы организационных структур;
- изучить систему управления предприятием и ее элементы;
- изучить предприятие как систему бизнес-процессов;
- изучить основы планирования и организации производственной деятельности предприятий;
- овладеть практическими навыками проведения организационно-управленческих расчетов и применения методов организации и планирования производственной деятельности предприятия.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-2 — готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами;

ОК-3 — способность находить организационно-управленческие решения в не стандартных ситуациях и готов нести за них ответственность;

ПК-9 — способность проводить расчет экономической эффективности.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные понятия организации и типы организационных структур;
- организационно-правовые формы организаций;
- основные категории и понятия системы управления предприятием;
- организацию маркетинговой, научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства и производственных процессов;
- основные бизнес-процессы предприятия;
- основы планирования производственной деятельности предприятия.

уметь:

- проводить организационно-управленческие расчеты;
- осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест;
- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений.

владеть:

- навыками выполнения организационно-управленческих расчетов;
- методами организации и планирования производственной деятельности предприятия.

Формы итогового контроля:

Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Дифференциальные уравнения»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Высшей математики»

Цель изучения дисциплины:

- обеспечение необходимыми знаниями для работы с основными понятиями теории дифференциальных уравнений;
- развитие навыков постановки и решения задач, связанных с математическим моделированием и требующих исследования дифференциальных уравнений;
- расширение общематематического и общефизического кругозора.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных понятий и определений теории дифференциальных уравнений;
- изучение основных методов решения дифференциальных уравнений;
- обучение студентов способам качественного исследования дифференциальных уравнений и систем, связанных с простейшими моделями естествознания, с целью получения характеристик решений без непосредственного их построения;
- формирование у студента способности применять модели, изучаемые в курсе, к решению практических задач.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках дисциплин по выбору; изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-10 – готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-5 – способность проводить моделирование процессов и систем;

ПК-14 – способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-26 – готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений;
- методы решения и качественного исследования дифференциальных уравнений и систем, связанных с простейшими моделями естествознания;

уметь:

- применять математические методы, модели и законы для решения практических задач;

владеть:

- математическим аппаратом и навыками использования современных подходов и методов математики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию, моделированию природных явлений и процессов в объеме, необходимом для использования в обучении и профессиональной деятельности.

Формы итогового контроля:

экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Объектно-ориентированное программирование**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

обучение студентов основам объектно-ориентированного анализа и проектирования.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование базовых знаний о концепциях объектно-ориентированного подхода;
- получение теоретических представлений о принципах объектно-ориентированного программирования; методах проектирования структуры классов;
- получение практических навыков работы с современными языками, поддерживающими объектный подход.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-1 – способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

ПК-4 – способность проводить выбор исходных данных для проектирования;

ПК-5 – способность проводить моделирование процессов и систем;

ПК-12 – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- принципы объектно-ориентированного подхода, структуру классов (поля, методы, конструкторы);
- механизмы параметризации функций и классов.

уметь:

- идентифицировать сходные объекты в предметной области и строить соответствующие абстракции, выделять связи между объектами;
- использовать шаблоны stl для создания классов с требуемыми свойствами.

владеть:

- навыками реализации классов в объектно-ориентированных языках программирования;
- навыками использования компиляторов и интерпретаторов, автоматизации сборки программных проектов;
- навыками разработки иерархий классов.

Формы итогового контроля:

Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Анализ решений»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

обучение студентов базовым методам анализа решений (АР) и навыкам их практического применения с использованием современных информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование базовых концептуальных знаний в области АР;
- формирование базовых знаний в области многокритериального анализа решений (МКАР);
- формирование знаний и навыков структурирования задач МКАР;
- знакомство с базовыми методами МКАР;
- формирование навыков практического применения методов МКАР на основе использования систем поддержки принятия решений (СППР).

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-22 – способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-25 – способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

ПК-26 – способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;

ОПК-5 - способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- базовые понятия об анализе решений (АР);
- основные методы многокритериального анализа решений (МКАР).

уметь:

структурировать задачу МКАР и применять различные методы МКАР для ее решения.

владеть:

теоретическими понятиями АР и методами их практического применения при решении конкретных задач МКАР с применением компьютерных систем поддержки применения решений.

Формы итогового контроля:

Экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины **«Компьютерная геометрия и графика»**
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль ««Информационные системы и технологии»»
Кафедра автоматизированных систем управления

Цель изучения дисциплины:

- Целью изучения дисциплин «Компьютерная геометрия и графика» является изучение и практическое освоение методов и алгоритмов создания плоских и трехмерных реалистических изображений в памяти компьютера и на экране дисплея.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление об основных алгоритмах и методах компьютерной графики;
- дать навыки разработки компьютерных программ с использованием современных графических пакетов и средств программирования машинной графики.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ПК-11 – Владение способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;
- ПК-12 – Владение способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- ПК-13 – Владение способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: принципы организации, структуры технических и программных средств систем компьютерной графики, основные методы и алгоритмы формирования и преобразования изображений, методы графического диалога, способы проектирования графических структур данных, иметь представление о проблемах и направлениях развития современной компьютерной графики, технологии программирования, об основных методах и средствах проектирования графического программного обеспечения;

уметь: использовать инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога; приемы и методы построения графических программ и алгоритмов;

иметь навыки: разработки, составления, отладки, тестирования и документирования графических программ различного назначения на языках высокого уровня.

Формы итогового контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Логическое программирование**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра автоматизированных систем управления

Цель изучения дисциплины:

- Целью дисциплины является изучение студентами логического программирования как средства разработки интеллектуальных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление о непроцедурных языках программирования, декларативном программировании и одной из его парадигм, логическом программировании;
- изучить методы разработки логических программ и освоить навыки работы с интерпретатором Пролога.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ПК-11 – Владение способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;
- ПК-12 – Владение способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- ПК-13 – Владение способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;
- ПК-32 – Владение способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: основы логического программирования и сферы его применения, приемы программирования и методы организации баз данных и знаний средствами языка ПРОЛОГ, основные понятия логического и функционального программирования; методы разработки логических программ; декларативную и процедурную семантику ПРОЛОГА; этапы разработки предикатов и процедур; иметь представления об истории, целях и задачах исследований в области логического и функционального программирования; применении логического программирования при разработке прикладных систем искусственного интеллект; применения языка ПРОЛОГ в области обработки текстов на естественном языке; областях применения логического и функционального программирования;

уметь: использовать входящую и выходящую рекурсии как основной метод разработки предикатов ПРОЛОГА, организовывать исчерпывающий перебор вариантов, используя механизм поиска с возвратом; с помощью метода анализа состояний разрабатывать и тестировать ПРОЛОГ-программы; использовать интерпретатор Arity/Prolog версии 7.0;

иметь навыки: разработки и тестирования ПРОЛОГ-программ; использования интерпретатор Arity/Prolog версии 7.0.

Формы итогового контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Представление знаний в информационных системах»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра автоматизированных систем управления

Цель изучения дисциплины:

- Целью дисциплины является изучение студентами моделей и методов представления знаний и правил обработки знаний, а так же подходов и техники разработки компьютерных систем, основанных на знаниях.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление об основных методах и моделях представления знаний;
- дать основные сведения об информационных системах, основанных на знаниях и экспертных системах;
- изучить методы разработки моделей предметных областей и баз знаний.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ОПК-5 – Способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;
- ПК-12 – Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- ПК-17 – Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;
- ПК-22 – Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- ПК-26 – Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: логическую модель представления знаний и правила вывода; продукционную модель представления знаний и правила их обработки; реляционные модели представления знаний и соответствующие способы рассуждений; фреймы, семантические сети. Существующие подходы и технику решений при создании экспертных систем; роли эксперта, инженера знаний и пользователя. Архитектуру для автоматического рассуждения,

основанного на правилах; механизм вывода на основе модели логического программирования; понятие о нечетких множествах и их связь с теорией построения экспертных систем; реализацию экспертных систем в среде Windows;

уметь: использовать полученные знания при создании баз знаний для экспертных систем;

владеть: основными приемами и методами разработки баз знаний и экспертных систем.

Формы итогового контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Мультимедиа технологии**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информатика и вычислительная техника»

Программа «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Автоматизированных систем управления»

Цель изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с современными программными и техническими средствами, технологиям их создания и применением.

Задачи изучения дисциплины:

- освоить принципы создания мультимедийных приложений.

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе 8 семестра.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 академических часа..

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-11 Способен к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

ПК-12 Способен разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

ПК-13 Способен разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать: определение мультимедиа технологий; классификацию и области применения мультимедиа приложений; аппаратные средства мультимедиа технологий; программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа; инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа продуктов;

уметь: использовать инструментальные функции интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов; применять мультимедиа технологии в информационных системах и средах; применять программные средства разработки мультимедийных продуктов;

владеть: владеть инструментарием для применения мультимедийных технологий при проектировании информационных систем; навыками применения аппаратных средств создания мультимедиа продуктов; создания мультимедийных продуктов.

Формы итогового контроля: Зачет.

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины «Культурология»

Направление подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра философии и социальных наук

Цель изучения дисциплины:

ознакомление студентов с современными представлениями о культуре, различными подходами и способами анализа культурных и цивилизационных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- демонстрация и анализ основных проблем и тенденций развития отечественной культуры, осмысления места России в современных мировых цивилизационных потоках;
- формулирование и обсуждение проблем диалога культур и толерантности культур как необходимой ценностной установки в современном мире;
- обсуждение экзистенциальной составляющей отечественной культуры и других культур, проблем выбора и ориентации на макро- и микросоциокультурных уровнях.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачётные единицы, 108 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-1 - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

ОК-6 - умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;

ОК-7 - умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;

ОК-8 - осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные этапы и хронологию генезиса и эволюции культуры человечества;
- фундаментальные (базовые) законы и закономерности социокультурной динамики;

уметь:

- различать цивилизационные культурные особенности России, Запада, Востока;
- универсальные закономерности развития культуры;

владеть:

навыками анализа социокультурных процессов на основе постоянно меняющейся информации, применения с этой целью базовых знаний, полученных в школе и на занятиях по данной дисциплине.

Форма итогового контроля: зачёт.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Математическая логика и теория алгоритмов**»
Направление подготовки 09.03.02 — Информационные системы и технологии
Профиль Информационные системы и технологии
Кафедра прикладной математики

Цель изучения дисциплины:

формирование необходимой математической базы по аксиоматическим теориям, нечеткой логике, рекурсивным функциям, машинам Тьюринга и формальным языкам для изучения последующих общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

обучение студентов методам и мышлению, характерным для указанных выше разделов математической логики и теории алгоритмов на основе изучения лекционного материала и его закрепления с помощью решения задач и упражнений.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 2 курсе в 3 семестре

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-5 - способностью проводить моделирование процессов и систем;

ПК-12 - способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК – 25 - способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

Знать:

- методы моделирования аксиоматических и алгоритмических систем;
- математические методы обработки результатов на основе двоичной и нечеткой логики.

Уметь:

- делать оценку сложности алгоритмов;
- описывать информацию на формальных языках;
- анализировать результаты работы алгоритмов.

Владеть:

методами решения основных видов задач.

Формы итогового контроля:

экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Химия»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Информационные системы»

Цель изучения дисциплины:

- предоставить студенту совокупность химических знаний, соответствующих уровню образования бакалавра по соответствующему направлению;
- сообщить студенту сведения о наиболее значимых химических знаниях, приобретенных человечеством на современном этапе его развития, и значении науки химии в жизни и практической деятельности человека;
- дать представления о многообразии химических веществ, их систематике, строении, свойствах веществ и закономерностях их превращений в результате природных и техногенных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

в результате освоения дисциплины студент должен получить базовые знания, необходимые для изучения специальных дисциплин, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-2 — способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- составлять электронные формулы атомов химических элементов;
- определять характерные валентности и степени окисления элементов, изменение кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ;
- рассчитывать концентрации веществ в растворах;
- рассчитывать скорости химических процессов и равновесные состояния обратимых реакций;
- рассчитывать тепловые эффекты и оценивать возможность протекания химических процессов; производить расчеты pH растворов кислот, оснований, солей;
- расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций;
- рассчитывать ЭДС гальванических элементов.

уметь:

овладеть методами безопасной работы в химической лаборатории; взвешивания, измерения объемов и плотностей жидкостей; определения pH растворов; приготовления растворов с заданной концентрацией; качественного химического

анализа; количественного (объемного) химического анализа; анализа кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ.

владеть:

- навыками работы с учебной и учебно-методической литературой;
- навыками решения численных и графических задач, обработки и анализа экспериментальных результатов.

Формы итогового контроля:

Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Статистические методы и модели в управлении**»
Направление подготовки 09.03.02 (230400.62) «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра автоматизированных систем управления

Цель изучения дисциплины:

- обучение студентов основным статистическим методам обработки экспериментальных данных, закрепление знаний, полученных в курсе «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы», развитие практических навыков работы со статистической информацией с использованием компьютера.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение постановке и решению задач статистической обработки, анализу имеющейся экспериментальной информации с различных точек зрения и построению адекватной вероятностной модели;
- изучить основные статистические методы параметрического и непараметрического оценивания распределения случайной величины, основные методы проверки статистических гипотез, теоретические основы метода Монте-Карло, как метода статистического моделирования;
- изучить современные инструментальные средства обработки данных и методы обработки экспериментальных данных с помощью ЭВМ.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ОПК-2– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ПК-9– способностью проводить расчет экономической эффективности;
- ПК-12– способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:.

- различные способы хранения статистической информации на компьютере; возможности компьютерной обработки данных; современные инструментальные средства обработки данных; основы теории вероятностей, основные типы (модели) распределений вероятности, основные статистические методы параметрического и непараметрического оценивания распределения случайной величины, основные методы проверки статистических гипотез, теоретические основы метода Монте-Карло, как метода статистического моделирования.

уметь:

- правильно выбирать структуру и формат данных; корректно заносить статистическую информацию; обрабатывать эту информацию; находить числовые характеристики, эмпирическую функцию распределения; гистограмму и полигон частот, ядерную оценку плотности и т.д.; пользоваться для достижения этих целей различными специализированными пакетами программ; ставить и решать задачи статистической обработки, анализировать имеющуюся экспериментальную информацию с различных точек зрения и строить адекватную вероятностную модель.

владеть:

- методами обработки экспериментальных данных с помощью ЭВМ; навыками

работы с современными статистическими средами и пакетами программ; методами обработки экспериментальных данных, анализа распределений и зависимостей.

Формы итогового контроля: экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины **«Введение в специальность»**

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- дать студентам представление об их будущей специальности и возможных направлениях профессиональной деятельности;
- дать студентам представление о структуре учебной программы, месте изучаемых дисциплин в общей схеме обучения и их логической взаимосвязи друг с другом.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с двухуровневой системой подготовки «бакалавриат-магистратура» и нормативно-правовой базой обеспечения высшего профессионального образования РФ;
- дать представление о структуре учебной подготовки по направлению «Информационные системы и технологии» (ИСТ) в ИАТЭ НИЯУ МИФИ;
- обсудить со студентами современные тенденции развития и области применения информационных систем и технологий;
- ознакомить с общими требованиями к написанию рефератов, отчетов по практикам, учебно-исследовательским работам, выпускным квалификационным работам и по подготовке презентаций;
- доклад на открытом семинаре кафедры по тематике ИСТ.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОК-4 – понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ОПК-5 – способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации.

ПК-26 - способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные положения о двухуровневой системе подготовки «бакалавриат-магистратура»;
- структуру учебной подготовки по направлению «Информационные системы и технологии» в ИАТЭ НИЯУ МИФИ;
- современные тенденции развития и области применения информационных систем и технологий.

уметь:

- ориентироваться в современных направлениях ИСТ;

- находить необходимую информацию при подготовке к итоговому контролю по изучаемым дисциплинам, проведении учебно-исследовательской работы и подготовке к защите выпускной квалификационной работы.

владеть:

- навыками поиска необходимой информации по ИСТ;
- умением представлять результаты своей учебной и научно-исследовательской работы в виде презентаций, отчетов, статей и докладов.

Формы итогового контроля:

Зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Администрирование в информационных системах**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- изучение студентами основ администрирования информационных систем;
- получение базовых знаний по построению, сопровождению и безопасности информационных систем;
- освоение основных приемов системного и сетевого администрирования.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение способности находить организационно-управленческие решения при построении информационных систем, в том числе и в нестандартных ситуациях, готовность нести за них ответственность;
- формирование способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- овладение навыками администрирования и обеспечения совместной работы операционных систем Windows и UNIX.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-10 - готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;

ПК-16 - готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий;

ПК-17 - способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

ПК-28 - способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

ПК-29 - готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;

ПК-30 - способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

ПК-31 - готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий;

ПК-32 - готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

ПК-33 - способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные функциональные подсистемы управления проектами;
- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
- принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;
- методы и средства управления, мониторинга и сопровождения информационных систем;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
- основы системного программирования;
- стандарты Единой системы программной документации.

уметь:

- излагать техническим языком результаты своей проектной деятельности;
- работать с офисными пакетами, разрабатывать программные документы;
- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;
- выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение, искать источники проблем и неисправности сети, проводить проверку производительности и безопасности системы, проводить работу с пользователями, вести локальную документацию;
- обеспечивать безопасность передачи данных;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;
- разрабатывать основные программные документы.

владеть:

- техникой написания запросов, рабочих инструкций и оформления документации;
- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
- навыками настройки взаимодействия различных операционных систем и их администрирования;
- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств;

- навыками администрирования современных операционных систем, настройки и мониторинга систем и программного обеспечения, программирования в информационных системах;
- навыками шифрования ключей;
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;
- техникой оформления технической документации.

Формы итогового контроля:

Экзамен

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Электротехника и электроника**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Электротехника и электроника»

Цель изучения дисциплины:

- изучение законов электротехники;
- изучение методов анализа электрических цепей;
- изучение принципов работы полупроводниковых приборов;
- изучение принципов построения и работы основных электронных приборов.

Задачи изучения дисциплины:

Дать знания о фундаментальных законах электрических цепей и закономерностях физических процессов в них.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-2 — способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- фундаментальные законы и положения курса;
- важнейшие свойства и характеристики электрических цепей;
- закономерности физических процессов в цепях.

уметь:

рассчитывать электрические цепи и качественно физически обосновать полученные результаты.

владеть:

навыками измерения параметров электрических цепей с использованием измерительных приборов.

Формы итогового контроля:

3 семестр — зачет;
4 семестр — экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Системное программное обеспечение**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- усвоение основных понятий и структур управления в современном системном программном обеспечении, ознакомление с системным окружением операционных систем и усвоение принципов, на которых они строятся;
- освоение базовых приёмов работы с системными библиотеками и утилитами;
- формирование навыков, достаточных для деятельности в области информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с современными реализациями операционных систем и особенностями их программного обеспечения;
- приобретение навыков управления системным окружением операционных систем, освоение приёмов работы с командным и программным интерфейсами операционных систем, на которых базируется работа системного обеспечения;
- освоение общих методов разработки приложений в различных средах.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-15 – способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;

ПК-28 – способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

ПК-30 – способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

ПК-32 – способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- структуру программного обеспечения операционной системы;
- принципы работы командного интерфейса;
- назначение системных утилит и сервисов;
- структуру файловой системы.

уметь:

- работать с интерпретатором командной строки и файловой системой;
- устанавливать программное обеспечение;
- настраивать параметры системных утилит;
- использовать регулярные выражения.

владеть:

- методами разработки приложений в различных средах;
- навыками работы с графическим и командным интерфейсами;
- приёмами отладки и конфигурации приложений для конкретных системных задач.

Формы итогового контроля:

Экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Геоинформационные системы**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- обучение студентов основам картографии и геоинформатики, принципам проектирования, создания и эксплуатации географических информационных систем (ГИС);
- получение студентами навыков использования ГИС для решения практических задач в различных сферах профессиональной деятельности;
- расширение представлений студентов о возможностях информационных систем и технологий, о сферах их применения.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование базовых теоретических знаний в области картографирования и геоинформатики,
- знакомство с принципами построения, функционирования ГИС и возможностями их использования для решения прикладных задач;
- получение представления о способах цифрового моделирования пространственных объектов;
- знакомство с базовыми принципами и основными методами создания электронных карт, цифровых моделей рельефа и закрепление полученных знаний на практике.
- знакомство с методами и технологиями хранения, обработки и анализа пространственной информации в ГИС, организации связи между пространственными объектами;
- получение практических навыков работы с современными ГИС-пакетами и ГИС-технологиями.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-5 - способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

ПК-5 - способность проводить моделирование процессов и систем;

ПК-17 - способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн,

медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

ПК-25 - готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

ПК-26 - способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- базовые понятия картографии, в том числе математическую основу карт, принципы картографической генерализации, классификацию карт;
- теоретические основы геоинформатики; тенденции и направления развития ГИС;
- возможности использования в ГИС данных дистанционного зондирования;
- функционал современных ГИС и их использование для решения прикладных задач;
- способы, методы и технологии хранения, обработки и анализа пространственной информации в ГИС;
- модели организации связи между пространственными объектами в ГИС;
- способы цифрового моделирования пространственных объектов.

уметь:

- создавать цифровые карты с помощью программных пакетов ГИС;
- разрабатывать и наполнять атрибутивную базу данных для картографических слоев;
- создавать приложения для решения прикладных задач с использованием программных и инструментальных средств ГИС, в том числе с применением методов пространственного анализа.

владеть:

- понятиями и терминологией в области геоинформационных систем и технологий;
- практическими навыками работы с современным программным обеспечением ГИС и ГИС-технологиями;
- навыками решения пространственных аналитических задач.

Формы итогового контроля:

Экзамен, зачет (курсовая работа).

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Корпоративные информационные системы**»
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- изучение студентами архитектуры корпоративных информационных систем (КИС);
- получение базовых знаний по построению, выбору, развёртыванию и сопровождению КИС;
- освоение приемов администрирования и программирования в КИС.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование базовых знаний в области архитектуры КИС;
- формирование базовых знаний в области проектирования, выбора, развёртывания и сопровождения КИС;
- формирование навыков использования инструментальных средств проектирования КИС;
- формирование навыков администрирования и разработки КИС.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-15 – способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;

ПК-17 – способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

ПК-28 – способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

ПК-29 – способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;

ПК-32 – способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- методы и средства проектирования;
- архитектуру и состав корпоративных информационных систем.

уметь:

выбирать, устанавливать, настраивать и сопровождать корпоративные информационные системы.

владеть:

навыками администрирования, настройки и мониторинга корпоративных информационных систем.

Формы итогового контроля:

Экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Web-программирование**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Информационных систем»

Цель изучения дисциплины:

- изучение студентами основ администрирования информационных систем;
- получение базовых знаний по построению, сопровождению и безопасности информационных систем;
- освоение основных приемов системного и сетевого администрирования.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение технологией проектирования структуры Web-сайта как информационной системы;
- овладение технологией создания Web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера;
- овладение технологией размещения, поддержки и сопровождения Web-сайта на сервере.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-12 - способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-17 – способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

ПК-25 – готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

ПК-28 – способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

ПК-29 – готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;

ПК-32 – готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;

ПК-33 – способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- структуру и основные принципы работы Интернета, этапы проектирования Интернет-приложений;
- основные возможности языка гипертекстовой разметки документов HTML;
- основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- основные объекты, свойства и методы языка управления сценариями просмотра JavaScript;
- основные свойства и характеристики каскадных таблиц стилей;
- основные правила, приемы и инструменты Web-дизайна;
- стандарты Единой системы программной документации.

уметь:

- использовать основные информационные интернет-сервисы для решения профессиональных задач;
- использовать возможности языка гипертекстовой разметки HTML при создании Web-страниц;
- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- использовать основные возможности языка управления сценариями просмотра JavaScript для создания интерактивных HTML-документов;
- использовать технологию определения и присоединения стилей при создании HTML-страниц с динамически изменяемым содержимым;
- использовать приемы и инструменты Web-дизайна при создании Web-страниц;
- разрабатывать основные программные документы.

владеть:

- навыками анализа Интернет-приложений с точки зрения их назначения, состава и методов реализации;
- методами создания Web-документов с использованием возможностей языка гипертекстовой разметки HTML;
- основными математическими методами анализа, обработки и синтеза результатов исследования;
- навыками создания интерактивных HTML-документов с использованием возможностей языка управления сценариями просмотра JavaScript;
- навыками определения и присоединения каскадных таблиц стилей при создании HTML-страниц с динамически изменяемым содержимым;
- навыками использования правил, приемов и инструментов Web-дизайна при создании Web-страниц и Web-сайтов;
- техникой оформления технической документации.

Формы итогового контроля:

Экзамен

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Устройство и эксплуатация АЭС**»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Кафедра «Расчет и конструирование реакторов АЭС»

Цель изучения дисциплины:

передать студентам основные фундаментальные знания, связанные с физико-техническими основами ядерных энергетических установок, дать представления о необходимости ядерной энергетики и ее развитии.

Задачи изучения дисциплины:

- Сообщить студентам необходимую информацию по обоснованию необходимости ядерной энергетики, по основным процессам, происходящим в ядерном реакторе, по возможностям воспроизводства ядерного топлива.
- Показать, каким образом фундаментальные сведения о физических и теплогидравлических процессах влияют на устройство реактора, на управление и эксплуатацию реактором и атомной станции в целом.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части;
изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

2 зачетных единицы, 72 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-6 – способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;

ПК-8 – способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;

ПК-17 – способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные требования ядерной безопасности реакторов;
- причины выделения энергии при делении ядра;
- закон радиоактивного распада;
- принципы построения радиационной и ядерной защиты реактора и персонала АЭС;
- основные ядерные объекты России.

уметь:

- проводить нейтронно-физический расчет;
- проводить расчет надежности АЭС;
- рассчитать дозу радиоактивного воздействия;
- управлять цепной реакцией деления;
- выбирать материалы для ядерной энергетики;

- выбирать необходимые компоненты АЭС.

владеть:

- основными законами физики реактора;
- элементарными навыками защиты от радиоактивного излучения;
- элементарными навыками управления АЭС.

Формы итогового контроля:

зачет.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «**Надежность информационных систем**»
Направление подготовки 09.03.02 - «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»
Кафедра «Информационные системы»

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний по вопросам надежности информационных систем;
- ознакомление студентов с основными методами определения и обеспечения показателей надежности и качества информационных систем на различных этапах разработки и эксплуатации.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление о современном состоянии и направлениях развития теории надежности;
- изучить методы расчета надежности ИС на различных этапах проектирования и эксплуатации, дать навыки расчета надежности систем различной конфигурации и сложности.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-5 – способность проводить моделирование процессов и систем;

ПК-6 - способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;

ПК-25 - готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- терминологию, основные положения и стандарты теории надежности;
- факторы, влияющие на характеристики надежности компонентов информационных систем;
- законы распределения случайных величин, используемых в теории надежности; способы моделирования случайных величин
- направления развития и математический аппарат теории надежности;
- классификацию методов расчета надежности систем;
- виды испытаний систем на надежность;
- особенности расчета надежности программного обеспечения (ПО) АС и способы анализа и обеспечения качества и надежности программных средств (ПС) АС;
- алгоритмы методов расчета надежности систем;
- современные методы повышения надежности АС

уметь:

- разрабатывать алгоритмы моделирования характеристик надежности;
- выбирать и обосновывать выбор моделей и методов для расчета надежности различных компонентов объекта проектирования на различных этапах создания систем;

- выбирать математические методы для обработки результатов испытаний на надежность, данных об отказах в период эксплуатации систем

владеть:

- навыками моделирования базовых характеристик системы по заданным законам распределения ее элементов;
- навыками расчета количественных характеристик надежности компонентов и объекта проектирования.
- навыками обработки и анализа результатов исследований.

Формы итогового контроля:

Зачет.

8.2 Практики, НИР

Название	Продолжительность	Семестр
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	2 недели	2
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	2 недели	6
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Рассредоточенная	6, 7, 8
Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе для выполнения выпускной квалификационной работы)	4 недели	8

Перечень предприятий для прохождения практики:

Местом прохождения практики является, как правило, место работы научного руководителя бакалавра, при условии, что это научно-исследовательский институт, высшее учебное заведение или организация, осуществляющая наукоемкую высокотехнологичную деятельность. Преддипломная практика, как правило, проводится на следующих кафедрах ИАТЭ НИЯУ МИФИ:

- кафедре Информационных систем и технологий (два доктора наук);
- кафедре Автоматизированных систем управления (пять докторов наук);
- кафедре Компьютерных систем, сетей и технологий (четыре доктора наук)

или в НИИ, с которыми имеются соответствующие договоры о проведении практик:

- НПО Тайфун;
- НПО Технологии;
- ГНЦ ФЭИ;
- Банк ХоумКредит;
- другие предприятия г.Обнинска и региона.

Дополнительные базы прохождения преддипломной практики рассматриваются в индивидуальном случае и обсуждаются на заседании кафедры ИС.

8.3 Итоговая государственная аттестация

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника бакалаврской программы «Информационные системы и технологии» направления подготовки «Информационные системы и технологии» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям действующего образовательного стандарта.

Итоговая государственная аттестация осуществляется в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР выполняется в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится бакалавр (проектно-конструкторская, проектно-технологическая, производственно-технологическая, научно-исследовательская, монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная).

ВКР бакалавра — самостоятельная научно-исследовательская работа, выполняемая бакалавром под руководством научного руководителя на завершающей стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе подготовки бакалавра. ВКР свидетельствует о способности бакалавра самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, знать и исследовать методы и приемы их решения.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- научный стиль написания;
- оформление работы в соответствии с требованиями стандарта.

Государственная итоговая аттестация бакалавров направлена на формирование следующих компетенций:

ОК-1 — владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

ОК-2 — готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами;

ОК-3 — способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;

ОК-4 — понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ОК-6 — умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;

ОК-7 — умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;

ОПК-2 — способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-3 — способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;

ОПК-5 — способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

ОПК-6 — способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;

ПК-1 — способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

ПК-2 — способность проводить техническое проектирование;

ПК-3 — способность проводить рабочее проектирование;

ПК-4 — способность проводить выбор исходных данных для проектирования;

ПК-5 — способность проводить моделирование процессов и систем;

ПК-10 — способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;

ПК-11 — способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

ПК-12 — способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-17 — способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем,

управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

ПК-22 — способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-23 — готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;

ПК-25 — способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

ПК-26 — способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;

ПК-28 — способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;

ПК-29 — способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;

ПК-33 — способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем.

Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

В процессе подготовки и защиты ВКР бакалавр должен продемонстрировать:

- способности к самостоятельному творческому мышлению;
- владение методами и методиками исследований, выполняемых в процессе работы;
- способность к научному анализу полученных результатов;
- умения обосновывать положения, выносимые на защиту, формулировать выводы;
- умение оценить возможности использования полученных результатов в научной и практической деятельности.

8.4 Программы, для которых планируется подготовка кадров

Выпускники направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии» продолжают обучение в магистратуре на следующих кафедрах ИАТЭ НИЯУ МИФИ:

- кафедра Информационных систем и технологий (два доктора наук);
- кафедра Автоматизированных систем управления (пять докторов наук);
- кафедра Компьютерных систем, сетей и технологий (четыре доктора наук)

либо работают на предприятиях Калужского и др. регионов.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ООП

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень	Ученое звание	Должность	Контактная информация (служебный телефон, служебный адрес электронной почты)	Подпись
Яцало Борис Иванович	доктор технических наук	—	профессор кафедры ИС, и.о. зав. кафедры ИС	yatsalo@gmail.com is@iate.obninsk.ru +7(910)911-50-35 ip 441	

Приложение А. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»

Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1
			ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
			ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-22	ПК-23
			ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33			
Б1.Б.1	Иностранный язык	2	ОК-10											
Б1.Б.2	Философия	1	ОК-1	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10					
Б1.Б.3	Математика													
Б1.Б.3.1	Алгебра и геометрия	3	ОПК-2	ПК-12	ПК-25									
Б1.Б.3.2	Дискретная математика	17	ПК-12	ПК-25										
Б1.Б.3.3	Математический анализ	3	ОПК-2	ПК-12	ПК-25									
Б1.Б.3.4	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы	20	ОПК-1	ОПК-2	ПК-12	ПК-23	ПК-24	ПК-25						
Б1.Б.4	История	1	ОК-1	ОК-5	ОК-6	ОК-9	ОК-10	ОК-8						
Б1.Б.5	Информатика	4	ОК-4	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-12	ПК-22					
Б1.Б.6	Физика	12	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.7	Экология	16	ОК-5	ОК-8	ПК-14									
Б1.Б.8	Безопасность жизнедеятельности	16	ОК-3	ПК-8										
Б1.Б.9	Теория информационных процессов и систем	20	ОПК-4	ОПК-6	ПК-1	ПК-5	ПК-11							
Б1.Б.10	Информационные технологии	20	ПК-11	ПК-13	ПК-15	ПК-16	ПК-30	ПК-31	ОПК-5	ПК-17	ПК-23			
Б1.Б.11	Управление данными	20	ПК-4	ПК-31										
Б1.Б.12	Технология программирования	22	ОК-2	ПК-2	ПК-10	ПК-12	ПК-16	ПК-26						
Б1.Б.13	Интеллектуальные информационные системы	20	ПК-25	ПК-30	ПК-31	ПК-17	ПК-22	ПК-24						
Б1.Б.14	Архитектура ЭВМ и систем	20	ОПК-3	ОПК-6	ПК-2	ПК-3	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-33				
Б1.Б.15	Операционные системы	22	ПК-11	ПК-12	ПК-28	ПК-32								
Б1.Б.16	Программирование на языке высокого уровня	4	ОПК-1	ПК-11	ПК-12	ПК-32								
Б1.Б.17	Информационные сети	22	ОПК-4	ОПК-5	ПК-12	ПК-28	ПК-30							
Б1.Б.18	Моделирование систем	20	ОПК-2	ОПК-6	ПК-1	ПК-5								
Б1.Б.19	Проектирование информационных систем	22	ОК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-6	ПК-7	ПК-10	ПК-9			

Б1.Б.20	Физическая культура	21	ОК-11	ОК-6										
Б1.В.ОД.1	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	2	ОК-10											
Б1.В.ОД.2	Культурология	1	ОК-1	ОК-6	ОК-7	ОК-8								
Б1.В.ОД.3	Математическая логика и теория алгоритмов	17	ПК-5	ПК-12	ПК-25									
Б1.В.ОД.4	Химия	13	ОПК-2											
Б1.В.ОД.5	Статистические методы и модели в управлении	20	ОПК-2	ПК-9	ПК-12									
Б1.В.ОД.6	Введение в специальность	22	ОК-4	ОПК-4	ОПК-5	ПК-26								
Б1.В.ОД.7	Администрирование в информационных системах	22	ПК-10	ПК-16	ПК-17	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33			
Б1.В.ОД.8	Информационная безопасность и защита информации	20	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33								
Б1.В.ОД.9	Электротехника и электроника	5	ПК-11	ПК-12	ПК-15	ПК-23	ПК-30							
Б1.В.ОД.10	Системное программное обеспечение	22	ПК-15	ПК-28	ПК-30	ПК-32								
Б1.В.ОД.11	Геоинформационные системы	22	ОПК-5	ПК-5	ПК-17	ПК-25	ПК-26							
Б1.В.ОД.12	Корпоративные информационные системы	22	ПК-15	ПК-17	ПК-28	ПК-29	ПК-32							
Б1.В.ОД.13	Web-программирование	22	ПК-12	ПК-17	ПК-25	ПК-28	ПК-29	ПК-32	ПК-33					
Б1.В.ОД.14	Устройство и эксплуатация АЭС	7	ПК-6	ПК-8	ПК-17									
Б1.В.ОД.15	Метрология, стандартизация и сертификация	10	ПК-7	ПК-16										
Б1.В.ОД.16	Надежность информационных систем	20	ПК-5	ПК-6	ПК-25									
	Элективные курсы по физической культуре	21	ОК-6	ОК-11										
Б1.В.ДВ.1.1	Философия науки	1	ОК-1	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-10							
Б1.В.ДВ.1.2	Этика и эстетика	1	ОК-2	ОК-8										
Б1.В.ДВ.2.1	Методология и история кибернетики, информатики и вычислительной техники	20	ОК-4	ОПК-1	ОПК-4									
Б1.В.ДВ.2.2	Правоведение	26	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-9								
Б1.В.ДВ.3.1	Экономика	24	ПК-9	ОК-5										
Б1.В.ДВ.3.2	Организация и управление предприятием	26	ОК-2	ОК-3	ПК-9									
Б1.В.ДВ.4.1	Методы оптимального управления	20	ОПК-2	ПК-5	ПК-25									

Б1.В.ДВ.4.2	Дополнительные главы интегрального исчисления	3	ОПК-2	ПК-12	ПК-25									
Б1.В.ДВ.5.1	Дифференциальные уравнения	3	ОПК-2	ПК-12	ПК-25									
Б1.В.ДВ.5.2	Дополнительные главы математического анализа	3	ОПК-2	ПК-12	ПК-25									
Б1.В.ДВ.6.1	Вычислительная математика	17	ОПК-2	ПК-12	ПК-23	ПК-24	ПК-25							
Б1.В.ДВ.6.2	Дополнительные главы дискретной математики	17	ОПК-2	ПК-12	ПК-25									
Б1.В.ДВ.7.1	Объектно-ориентированное программирование	22	ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-12								
Б1.В.ДВ.7.2	Схемотехника ЭВМ	19	ПК-12	ПК-13	ПК-15	ПК-23	ПК-30							
Б1.В.ДВ.8.1	Инженерная графика	10	ОПК-3	ПК-10	ПК-12	ПК-13	ПК-16							
Б1.В.ДВ.8.2	АВТОКАД	10	ОПК-3	ПК-10	ПК-12	ПК-13	ПК-16							
Б1.В.ДВ.9.1	Анализ решений	22	ПК-22	ОПК-5	ПК-25	ПК-26								
Б1.В.ДВ.9.2	Теория автоматов	19	ПК-11	ПК-12	ПК-13									
Б1.В.ДВ.10.1	Компьютерная геометрия и графика	20	ПК-11	ПК-12	ПК-13									
Б1.В.ДВ.10.2	Логическое программирование	20	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-32								
Б1.В.ДВ.11.1	Представление знаний в информационных системах	20	ОПК-5	ПК-12	ПК-22	ПК-26	ПК-17							
Б1.В.ДВ.11.2	Мультимедиа технологии	20	ПК-11	ПК-12	ПК-13									
Б2	Практики		ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-7	ОК-10	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1
			ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-10	ПК-12	ПК-15	ПК-17	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
			ПК-28	ПК-29	ПК-33									
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		ОК-2	ОК-4	ОК-7	ОПК-4	ПК-22							
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-10
			ПК-12	ПК-15	ПК-17	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-28	ПК-29	ПК-33	
Б2.П.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		ОК-2	ОК-5	ОК-10	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-22
			ПК-26											

Б2.П.3	Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе для выполнения выпускной квалификационной работы)		ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-7	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-10	ПК-12	ПК-15
			ПК-17	ПК-28	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ОПК-3	ОПК-6	ПК-29	ПК-33	
БЗ	Государственная итоговая аттестация		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-6	ОК-7	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2
			ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-17	ПК-22	ПК-23	ПК-25	ПК-26	ПК-28
			ПК-29	ПК-33										
ФТД	Факультативы		ОК-10	ОПК-1	ОПК-2									
ФТД.1	Введение в физику	12	ОПК-1	ОПК-2										
ФТД.2	Культура общения на иностранном языке	2	ОК-10											

Приложение Б. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»

	Наименование	Формы контроля					Всего часов				ЗЕТ		Распределение ЗЕТ																Закрепленная кафедра	
							По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы			Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СРС	Контроль			Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Код	Наименование			
15	Иностранный язык	4	1-3				396	396	170	172	54	11	11	4	2	2	7	3	4								2	Иностранных языков		
18	Философия	3					144	144	68	22	54	4	4				4	4									1	Философии и социальных наук		
21	Математика	6					900	900	459	171	270	25	25	17	8.5	8.5	8	4	4											
24	Алгебра и геометрия	1					180	180	68	40	72	5	5	5	5												3	Высшей математики		
27	Дискретная математика	2					180	180	68	76	36	5	5	5		5											17	Прикладной математики		
30	Математический анализ	1-3					396	396	255	15	126	11	11	7	3.5	3.5	4	4									3	Высшей математики		
33	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы	4					144	144	68	40	36	4	4				4		4								20	Автоматизированных систем управления		
37	История	1					144	144	51	21	72	4	4	4	4												1	Философии и социальных наук		
40	Информатика	2	1				252	252	85	113	54	7	7	7	3	4											4	Информационно-компьютерных дисциплин		
43	Физика	2-4					432	432	187	101	144	12	12	4		4	8	4	4								12	Общей и специальной физики		
46	Экология		5				72	72	34	38		2	2							2	2						16	Экологии		
49	Безопасность жизнедеятельности		7				72	72	34	38		2	2										2	2			16	Экологии		
52	Теория информационных процессов и систем	5					144	144	68	40	36	4	4						4	4							20	Автоматизированных систем управления		
55	Информационные технологии	4	3				180	180	68	76	36	5	5				5	2	3								20	Автоматизированных систем управления		
58	Управление данными	5					144	144	68	40	36	4	4						4	4							20	Автоматизированных систем управления		
61	Технология программирования	6				6	180	180	85	41	54	5	5						5		5						22	Информационных систем		
64	Интеллектуальные информационные системы		7				108	108	51	57		3	3										3	3			20	Автоматизированных систем управления		
67	Архитектура ЭВМ и систем		4				108	108	51	57		3	3				3		3								20	Автоматизированных систем		

[illegible]

150	Философия науки		4			108	108	68	40		3	3				3		3							1	Философии и социальных наук
153	Этика и эстетика		4			108	108	68	40		3	3				3		3							1	Философии и социальных наук
157	Методология и история кибернетики, информатики и вычислительной техники		3			108	108	34	74		3	3				3	3								20	Автоматизированных систем управления
160	Правоведение		3			108	108	34	74		3	3				3	3								26	Менеджмента, финансов и кредита и бухгалтерского учета
164	Экономика		5			108	108	34	74		3	3						3	3						24	Экономики, экономико-математических методов и информатики
167	Организация и управление предприятием		5			108	108	34	74		3	3						3	3						26	Менеджмента, финансов и кредита и бухгалтерского учета
171	Методы оптимального управления		6			108	108	51	57		3	3						3		3					20	Автоматизированных систем управления
174	Дополнительные главы интегрального исчисления		6			108	108	51	57		3	3						3		3					3	Высшей математики
178	Дифференциальные уравнения	5				144	144	68	40	36	4	4						4	4						3	Высшей математики
181	Дополнительные главы математического анализа	5				144	144	68	40	36	4	4						4	4						3	Высшей математики
185	Вычислительная математика		4			108	108	51	57		3	3				3		3							17	Прикладной математики
188	Дополнительные главы дискретной математики		4			108	108	51	57		3	3				3		3							17	Прикладной математики
192	Объектно-ориентированное программирование		3			108	108	34	74		3	3				3	3								22	Информационных систем
195	Схемотехника ЭВМ		3			108	108	34	74		3	3				3	3								19	Компьютерных систем, сетей и технологий
199	Инженерная графика		1			108	108	34	74		3	3	3	3											10	Механики и прочности конструкций АЭС
202	АВТОКАД		1			108	108	34	74		3	3	3	3											10	Механики и прочности конструкций АЭС
206	Анализ решений	7				144	144	68	40	36	4	4										4	4		22	Информационных систем
209	Теория автоматов	7				144	144	68	40	36	4	4										4	4		19	Компьютерных систем, сетей и технологий
213	Компьютерная геометрия и графика		6			108	108	51	57		3	3						3		3					20	Автоматизированных систем управления
216	Логическое программирование		6			108	108	51	57		3	3						3		3					20	Автоматизированных систем управления
220	Представление знаний в информационных системах		8			108	108	33	75		3	3									3		3		20	Автоматизированных систем управления
223	Мультимедиа технологии		8			108	108	33	75		3	3									3		3		20	Автоматизированных систем управления

[illegible]

Приложение В. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 12		13 - 19	20 - 26	4 - 10	11 - 17		18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19		20 - 26	3 - 9	10 - 16		17 - 23	24 - 31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	17	17	34	17	17	34	17	15 4/6	32 4/6	15 4/6	9 4/6	25 2/6	126
Э	Экзаменационные сессии	4	4	8	4	4	8	4	4	8	4	2	6	30
У	Учебная практика (концентр.)		2	2										2
П	Производственная практика (концентр.)								2	2		4	4	6
	Производственная практика (рассред.)								1 2/6	1 2/6	1 2/6	1 2/6	2 4/6	4
Д	Выпускная квалификационная работа											3	3	3
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР											1	1	1
К	Каникулы	2	6	8	2	8	10	2	6	8	2	8	10	36
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов		21												
Групп		1												

Приложение Г. СВОД
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль «Информационные системы и технологии»

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
					Мин.	Макс.	Факт												
	Итого				234	246	244	62	29	33	60	30	30	60	27.5	32.5	62	31	31
	Итого по ООП (без факультативов)				234	246	240	60	27	33	60	30	30	60	27.5	32.5	60	29	31
	Итого по циклам	54%	46%	35.3%	216	219	216	57	27	30	60	30	30	55	27.5	27.5	44	27	17
Б1	Дисциплины (модули)	54%	46%	35.3%	216	219	216	57	27	30	60	30	30	55	27.5	27.5	44	27	17
Б1.Б	Базовая часть				105	120	117	45	21	24	35	17	18	23	10	13	14	10	4
Б1.В	Вариативная часть				99	111	99	12	6	6	25	13	12	32	17.5	14.5	30	17	13
Б2	Практики				12	18	18	3		3				5		5	10	2	8
Б2.Б	Базовая часть																		
Б2.В	Вариативная часть				12	18	18	3		3				5		5	10	2	8
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6
Б3.В	Вариативная часть																		
ФТД	Факультативы						4	2	2								2	2	
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					45.8%												
		в интерактивной форме					0%												
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.4	-	54	54	-	54	54	-	50.9	53.2	-	54	52.4
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					51	-	45	54	-	54	54	-	45	54	-	49.5	54
		Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)					27.5	-	29	28	-	27	27	-	26	28.3	-	27.2	27.4
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср.					27	-	29	28	-	27	27	-	26	27	-	26	25

		практи. и НИР																
		Аудиторная (физ.к.)	2.5		-	3	3		-	3	3		-	3	3.3		-	
		ЭКЗАМЕНЫ (Экз)		8	3	5		9	4	5		10	5	5		7	4	3
		ЗАЧЕТЫ (За)		10	6	4		9	5	4		5	3	2		5	3	2
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)																
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)														1	1	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)										2		2		1	1	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																
		ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																
		РЕФЕРАТЫ (Реф)																
		ЭССЕ (Эс)																
		РГР (РГР)																