

4.2 АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность (профиль) «Администрирование информационных систем» представлены в таблице 2.

Таблица - 2. Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП направления 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность (профиль) «Администрирование информационных систем»

ИСТОРИЯ

Цель: формирование у студентов целостного представления об историческом пути России, понимание закономерностей и особенностей истории России с древнейших времен и до наших дней в контексте всемирной и европейской истории, приобщение студентов к социальному опыту, духовным, нравственным, культурным ценностям предшествующих поколений россиян.

Задачи курса:

1. изучение особенностей исторического развития России в контексте мирового развития на основе изучения исторических фактов;
2. анализ процесса развития России с учетом ее исторически сложившейся социокультурной политической и экономической специфики;
3. изучение механизмов исторической преемственности.

ФИЛОСОФИЯ

Цель курса – формирование целостного мировоззрения и ориентации на общечеловеческие ценности выпускника вуза квалификации бакалавра.

Задачи курса:

- 1) развитие методологической культуры, совершенствования аналитических способностей молодого специалиста;

2) изучение и анализ проблемного поля различных философских концепций и установок;

3) формирование представлений о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека, о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель курса – формирование компетенций, направленных на овладение навыками разговорного и письменного иностранного языка в сфере межкультурной коммуникации и в профессиональной деятельности, используя основные средства информационных технологий.

Задачи курса:

1) формирование навыков и умений логически верно аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке в сфере профессиональной коммуникации (ведение дискуссии, беседы, участие в «круглых столах» и деловых играх);

2) формирование навыков чтения и перевода общекультурной и профессиональной направленности;

3) формирование навыков аудирования;

4) формирование навыков письменной речи и умений написания эссе, сочинений, докладов и рефератов;

5) формирование навыков и умений работать с компьютером как средством управления информацией на иностранном языке с целью создания презентаций и проектных работ.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель курса – формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для обеспечения безопасной деятельности человека во всех сферах его обитания.

Задачи курса:

- 1) изучение и анализ основных опасных и вредных факторов системы «человек – среда обитания» с помощью теории рисков;
- 2) изучение и анализ основных методов идентификации естественных, антропогенных и экологических опасностей;
- 3) изучение и анализ основных методов защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;
- 4) изучения основных методик обеспечения личной безопасности в экстремальных условиях.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цель курса: формирование навыков программирования.

Задачи курса: знакомство с современными методами и подходами к обработке информации, изучение основ алгоритмизации вычислительных процессов и программирования решения задач, разработки программного обеспечения и работы с научно-технической литературой и документацией, используя современные аппаратные и программные средства.

ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Цель курса – формирование у студентов системного мышления при анализе сложных объектов и явлений, а также компетенций, позволяющих овладеть теоретическими основами исследования сложных систем и использовать их при принятии решений в условиях наличия различной степени неопределенности проблемных ситуаций.

Задачи изучения дисциплины:

1) овладение основными понятиями системного анализа и теории систем, методами решения задач системного анализа и методами планирования идеального и неидеального экспериментов;

2) приобретение навыков использования методов статистических игр, планирования эксперимента, дерева решений, элементарной теории марковских цепей с доходами для анализа конкретных экономических ситуаций;

3) выработку умений формировать различные варианты решений при анализе сложно устроенных систем и выбирать из них лучшие, наиболее адекватные поставленной цели;

4) приобретение навыков моделирования экономических процессов в пакетах прикладных программ.

5) приобретение представлений об информационном подходе к анализу систем, о системном моделировании экономических процессов, о методах оценки информационных и экономических показателей эффективности сложных систем.

АРХИТЕКТУРА ЭВМ, ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ.

Цель курса – формирование у студентов компетенций, направленных на понимание целей и методов функционирования операционных систем, их назначение и роль во множестве информационных систем, формирование у студентов компетенций, направленных на понимание назначения и функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их роли в общем информационном пространстве.

Задачи курса:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

типы операционных систем, назначения и функции оболочек и программных сред;

основные понятия и категории, положения, предусмотренные государственным образовательным стандартом;

реализацию основных алгоритмов распределения ресурсов компьютера в рамках конкретной операционной системы.

Уметь:

применять полученные знания к решению соответствующих практических задач;

решить типовые задачи по основным разделам курса;

определять возможности применения теоретических положений и применять нужные методы к решению основных прикладных задач;

администрировать сети предприятия на основе серверных ОС Microsoft, Novell NetWare и UNIX;

тестировать сетевые службы Интернет.

БАЗЫ ДАННЫХ

Целью курса – изучение методов и средств создания база данных.

Задачами курса являются: ознакомление студентов с общей концепцией автоматизированных банков данных (БнД) различных типов (документальные, фактографические, гипертекстовые и мультимедийные, объектно-ориентированные, распределенные, коммерческие), их составных частей: баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД), освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования баз данных, сжатия данных и складов данных, поддержания целостности данных, организации механизма транзакций, привитие навыков практической работы по проектированию и созданию БнД.

В результате изучения курса студент должен знать архитектуру и общую схему функционирования БнД, принципы организации БнД и его место в автоматизированных системах управления (АСУ); языковые и программные средства БнД, этапы, средства и методы проектирования БД, общую характеристику промышленно эксплуатируемых СУБД и перспективы развития БнД; СУБД Access, Visual FoxPro 9.0, средства создания и ведения баз данных в

Visual Basic 6.0 в полном объеме; уметь выполнять функции администратора базы данных; выбрать СУБД и ППП окружения; на основе данных предпроектного обследования спроектировать базу данных для произвольной предметной области в условиях использования конкретной СУБД и ее окружения; разработать методы и средства ведения базы данных и поддержания ее в работоспособном состоянии; приобрести навыки в проектировании баз данных, оформления проектной документации, описании и отладке схем и подсхем, в общении с базой в среде конкретных СУБД; проводить анализ функционирования, сопровождения и модернизации БД. имеет базовые знания в области права.

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Цель курса: изучение современных инженерных средств создания программного обеспечения.

Задачи курса: освоение инженерных принципов, методов и средств создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям; формирование у студентов умений и навыков применения методов программной инженерии.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Целью преподавания курса является изучение современных методов информационной безопасности компьютерных систем и сетей с применением новейших информационных технологий. В частности, рассматриваются способы защиты компьютерных систем от несанкционированного доступа и различные модели управления доступом к информационным ресурсам, которые используются в современных защищенных системах. В рамках данной дисциплины студенты изучают принципы построения симметричных и асимметричных криптографических систем, знакомятся с основными современными алгоритмами симметричного и асимметричного шифрования и особенностями их программной реализации.

Задачи, решаемые при изучении дисциплины «Информационная безопасность»:

1) Освоение основных понятий, моделей и методов защиты информации.

2) Освоение математических и эвристических алгоритмов решения задач информационной безопасности.

3) Освоение способов аутентификации пользователей, методов разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.

4) Освоение способов построения симметричных и асимметричных криптографических систем.

5) Приобретение навыков использования программного и аппаратного обеспечения для антивирусной профилактики, для восстановления системной информации, удалённых и испорченных данных, для противодействия угрозам безопасности корпоративных сетей со стороны Интернет.

АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Целью изучения дисциплины является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса алгебры и теории чисел, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач. Этот курс включает в себя элементы аналитической геометрии, элементы линейной алгебры. Он является базовым курсом, на основе которого студенты должны изучать другие математические курсы, такие как теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика и теория алгоритмов, дискретная математика, вычислительная математика, теория управления, исследование операций и др., а также специальные курсы, требующие фундаментальной математической подготовки.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов работе с основными математическими объектами, понятиями, методами, в частности, обучение методам аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, а также знакомство с различными приложениями этих методов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные термины и понятия теории чисел, линейной алгебры.

Уметь: составлять уравнения прямых на плоскости и в пространстве, плоскостей, кривых и поверхностей второго порядка, строить графики функций одного переменного, исследовать функции одного и нескольких переменных на экстремум.

Владеть: навыками практического использования изученного математического аппарата для решения конкретных задач.

ГЕОМЕТРИЯ И ТОПОЛОГИЯ

Цель курса: формирование компетенций, направленных на использование законов и методов математических наук при решении профильных задач, овладение студентами понятиями и методами современной математики, помогающими анализировать, моделировать и решать прикладные задачи, соответствующие направлению «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Знать:

- о математике как особом способе познания мира, общности её понятий и представлений;

- основы векторной алгебры и аналитической геометрии;

Уметь: применять теоретические знания при решении математических задач;

Владеть: умением строго доказать математическое утверждение.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Целью изучения дисциплины является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математического анализа, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач. Этот курс включает в себя элементы аналитической геометрии, элементы линейной алгебры. Он является базовым курсом, на основе которого студенты должны изучать другие математические курсы, такие как теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика и теория алгоритмов, дискретная математика, вычислительная математика, теория управления, исследование операций и др., а также специальные курсы, требующие фундаментальной математической подготовки.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов работе с основными математическими объектами, понятиями, методами, в частности, обучение методам дифференциального и интегрального исчисления, а также знакомство с различными приложениями этих методов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные термины и понятия дифференциального и интегрального исчисления, методы дифференцирования и интегрирования, исследования функций одного и многих переменных, методы сходимости числовых и функциональных рядов.

Уметь: дифференцировать и интегрировать, строить графики функций одного переменного, исследовать функции одного и нескольких переменных на экстремум, исследовать сходимость рядов.

Владеть: навыками практического использования изученного математического аппарата для решения конкретных задач.

ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

Цель курса – воспитание математической культуры как составной части общекультурных ценностей человека и изучение основных положений дискретной математики, необходимых для профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- 1) развитие у студентов логического и алгоритмического мышления, умения строить дискретные математические модели;
- 2) формирование навыков решения типовых профессионально-ориентированных задач на основе соответствующих методов дискретной математики;
- 3) формирование способностей к самостоятельному освоению новых методов и приемов моделирования явлений из разных предметных областей на основе детерминированных и стохастических методов дискретной математики, а также способностей к их компьютерной реализации.

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Цель курса – воспитание математической культуры как составной части общекультурных ценностей человека и изучение основных положений теории вероятностей и математической статистики, необходимых для профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- 1) развитие у студентов логического и вероятностного мышления, умения строго излагать свои мысли;
- 2) формирование навыков решения профессионально-ориентированных задач на основе соответствующих вероятностно-статистических методов;
- 3) формирование способностей к самостоятельному освоению новых математических методов, а также приемов моделирования на основе теоретико-вероятностных и статистических моделей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: случайные события и случайные величины, законы распределения; закон больших чисел, методы статистического анализа.

Уметь: вычислять вероятности случайных событий; составлять и исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез.

Владеть: комбинаторным, теоретико-множественным и вероятностным подходами к постановке и решению задач; навыками вычисления вероятности в рамках классического подхода и с использованием основных формул.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Цель курса: формирование компетенций, направленных на использование законов и методов математических наук при решении профильных задач, овладение студентами понятиями и методами современной математики, помогающими анализировать, моделировать и решать прикладные задачи, соответствующие направлению «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Знать:

- типы дифференциальных уравнений первого порядка и их систем, уравнений второго порядка;
- виды задач и уравнений математической физики;
- физический смысл уравнений математической физики;

Уметь:

- использовать точные и приближенные формулы для решения физических задач математическими методами;
- решать аналитически дифференциальные уравнения первого и более высоких порядков, а также их системы

Владеть:

- методами приближенных решений дифференциальных уравнений
- навыками исследования вопроса существования и единственности решения задачи Коши для дифференциальных уравнений

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Цель курса: формирование у студентов компетенций, направленных на использование законов и методов математических наук при решении профильных задач.

Знать: основные определения и теоремы функционального анализа

Уметь: применять полученные математические знания к решению соответствующих практических задач; решать типовые задачи по основным разделам курса.

Владеть: применения математического аппарата, необходимого для изучения других фундаментальных дисциплин, спецкурсов, а также для работы с современной научно-технической литературой;

применения методов поиска и применения теоретических основ функционального анализа.

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

Целью преподавания курса является изучение современных численных методов с применением новейших информационных технологий.

Задачи, решаемые при изучении дисциплины:

- 1) обучение студентов теоретическим основам численных методов;
- 2) развитие у студентов навыков анализа прикладных математических задач и выбора подходящего метода их решения;
- 3) обучение студентов работе в пакете математических вычислений MathCAD;
- 4) обучение студентов методике исследования корректности поставленной задачи при выбранном методе её решения и оценки необходимой точности решения;

совершенствование у студентов навыков разработки вычислительных алгоритмов изучаемых методов, а также в составлении программ для решения задач на ЭВМ.

ЭКОНОМИКА

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов экономического образа мышления. В процессе изучения курса решаются следующие основные задачи:

- 1) познание экономических категорий, принципов и законов;
- 2) анализ различных экономических теорий и моделей;
- 3) овладение общетеоретическими методами экономического исследования;
- 4) умение применять теоретические знания для объяснения реальных экономических процессов;
- 5) выяснение особенностей развития российской экономики и возможностей использования различных экономических теорий и моделей.

ПСИХОЛОГИЯ

Цель курса: систематизировать межпредметные знания по актуальным направлениям на основе базисных понятий психологии и освоить алгоритмы разработки эффективных индивидуальных траекторий самопознания, саморазвития, коммуникативных стратегий.

Знания, умения и навыки, освоенные в процессе изучения дисциплины «Психология», должны стать, в свою очередь, базовыми в процессе дальнейшего освоения дисциплин, связанных с психологическим и социокультурным сопровождением принимаемых экономических решений, составлением прогнозов, моделей и аналитических обобщений.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРАВО

Цель курса – подготовка бакалавра, обладающего набором компетенций, включающих знание, понимание и навыки в области права, способного к

творческому и самостоятельному осмыслению и практическому применению полученных знаний в своей профессиональной деятельности.

Задачи курса:

1) формирование общих теоретических знаний о государственно-правовых явлениях, о некоторых отраслях права, необходимых для эффективного использования и защиты прав и исполнения обязанностей, правомерной реализации гражданской позиции;

2) привитие навыков работы с нормативно-правовыми актами, информационными правовыми системами;

3) развитие личности, направленное на формирование правосознания, общей и правовой культуры, внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права;

4) выработка позитивного отношения к праву;

5) воспитание дисциплинированности, уважения к правам и свободам других лиц, демократическим правовым институтам, правопорядку.

АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ

Цель курса – знакомство с основными понятиями алгоритмизации, свойствами алгоритмов, общими принципами их построения и основными конструкциями.

Задачи изучения дисциплины:

1) изучение структурных организаций данных;

2) получение навыков по расчету функции сложности алгоритма;

3) построение и анализ алгоритмов сортировки;

4) построение и анализ алгоритмов поиска;

5) построение и анализ итеративных и рекурсивных алгоритмов;

6) знакомство с теорией графов;

7) анализ алгоритмов построения основного дерева сети;

8) анализ алгоритмов нахождения на графах кратчайших путей;

9) построение и анализ эвристических алгоритмов.

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Целью освоения дисциплины Объектно-ориентированное программирование является знакомство с основными понятиями объектно-ориентированного программирования, общими принципами построения программ на языках высокого уровня, а также формирование у студентов алгоритмического мышления при анализе сложных объектов и явлений.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

способы представления, свойства и основных конструкции алгоритмов;
языковые средства описания различных структур данных;

Уметь:

создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;

эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;

на основе анализа разрабатываемой задачи выбирать наиболее рациональные и экономичные структуры данных, обеспечивающие эффективную реализацию задачи;

разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования;

Владеть:

способами представления алгоритмов;

методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета;

методологией проектирования программ со сложной организацией данных от разработки модели предметной области до описания алгоритмов и структур данных средствами языка программирования.

РАЗРАБОТКА САЙТОВ И WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цель курса – освоение средств разработки WEB-приложений.

Задачи курса: изучение современных методов программирования приложений в среде Internet. Создание интернет (Web)- приложений на языке высокого уровня, использующих в своей работе различные протоколы сети Internet.

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

принципы разработки программного обеспечения для сетевого взаимодействия; принципы работы сети Интернет, низкоуровневые протоколы сети Интернет, основные, широко распространенные высокоуровневые сетевые протоколы.

Уметь:

создавать Интернет приложения на языке высокого уровня, использующих в своей работе низкоуровневые протоколы Интернет, а также уметь создавать приложения, которые могут взаимодействовать с клиентами и серверами основных популярных протоколов высокого уровня.

Владеть:

навыками анализа поставленных задач, проектирования и разработки Web-приложений, которые работают с использованием сети Интернет.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ

Цель курса – овладение студентами основными понятиями и методами экономики на математически формализованном уровне строгости, ознакомление с современными математическими методами научного прогнозирования поведения экономических объектов, а также конкретными алгоритмами экономико-математического анализа, научение адекватной математической постановке задач с экономическим содержанием и методам компьютерной реализации последних. Овладение теоретическими знаниями в области

математической экономики будет способствовать глубокому пониманию студентами особенностей функционирования экономических объектов в условиях рыночной экономики, освоению ими методов выбора наиболее эффективных решений, развитию аналитического мышления.

Задачи изучения дисциплины:

1) получение студентами общих представлений о методологии математической экономики;

2) научение логике описания функционирования экономических систем на микро- и макроуровнях, учитывающей наиболее существенные причинно-следственные связи между их элементами и внешней средой;

3) научение адекватной математической постановке задач с экономическим содержанием и методам их компьютерного анализа;

овладение студентами основными методами математической экономики, которые требуются для адекватного понимания функционирования реальных экономических объектов во времени.

СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цель курса – изучение современных методов системного программирования с применением новейших информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

1) освоение студентами системного программирования;

2) приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;

3) приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации программных продуктов;

4) усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Целью освоения дисциплины является расширение представления студентов о моделировании как методе научного познания, ознакомление с использованием компьютера как средства познания в научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- 1) получение студентами общих представлений о методологии имитационного моделирования экономических систем;
- 2) научение логике описания функционирования экономических систем, учитывающей наиболее существенные причинно-следственные связи между их элементами и внешней средой;
- 3) научение адекватной математической постановке задач с экономическим содержанием и методам их компьютерного анализа;
- 4) овладение студентами основными понятиями и навыками имитации поведения реальных экономических объектов во времени;
- 5) ознакомление с методами построения моделирующих алгоритмов;
- 6) приобретение практических навыков в проведении имитационных экспериментов на ЭВМ.

ЛОГИЧЕСКОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Целью изучения данной дисциплины является обеспечение теоретической подготовки студентов в области основ искусственного интеллекта и моделей представления знаний: логических, продукционных, фреймовых и сетевых, а также изучение основ программирования на языке «Пролог».

Задачами курса является получение теоретических знаний и практических навыков в области индустрии проектирования программных систем и систем искусственного интеллекта.

ПАТТЕРНЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, направленных на освоение принципов построения и организации прикладных программных средств (оболочек и сред визуального проектирования программного обеспечения) для современных ЭВМ, освоение приемов работы в средах программирования, ориентированных на объектно-ориентированную модель с использованием визуальных компонентов.

Знать: оболочки и среды визуального программирования

Уметь: подключать внешние компонентные библиотеки;

Владеть:

- средствами тестирования и отладки программ;
- основные принципы компонентного программирования;
- возможности и приемы работы в средах визуального программирования

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Целью изучения учебной дисциплины является формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Задачи дисциплины:

- 1) понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- 2) знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- 3) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

4) овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психологическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

5) приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

6) создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Целью освоения дисциплины Основы компьютерных и информационных наук является обучение основам информационной культуры, основам использования персональных компьютеров, а также локальных и глобальных сетей для решения задач в профессиональной деятельности, обучение принципам выбора и использования прикладного программного обеспечения для решения практических задач и применению современных информационных технологий для анализа и переработки информации.

Студенты должны владеть знаниями и компетенциями, сформированными в процессе освоения образовательной программы среднего общего образования.

Знать:

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- современные тенденции развития информатики, вычислительной техники и компьютерных технологий;
- способы кодирования и представления информации в компьютере;
- способы представления, свойства и основные конструкции алгоритмов;

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств, информационных и коммуникационных технологий;

Уметь:

- создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;
- искать информацию с применением правил поиска в компьютерных сетях;
- эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности;
- применять вычислительную технику для решения практических задач;
 - использовать возможности технических и программных средств в практической деятельности;

Владеть:

- средствами передачи данных в сети;
- методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета;
- способами представления алгоритмов;
- методами кодирования и представления информации;
- навыками работы в среде ОС Windows;
 - текстовыми и табличными процессорами, графическими редакторами, средствами подготовки презентаций и т.д.

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель курса – формирование у студентов компетенций, направленных на понимание целей и методов функционирования операционных систем, их назначение и роль во множестве информационных систем, формирование у студентов компетенций, направленных на понимание назначения и функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их роли в общем информационном пространстве.

Задачи курса:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

типы операционных систем, назначения и функции оболочек и программных сред;

основные понятия и категории, положения, предусмотренные государственным образовательным стандартом;

реализацию основных алгоритмов распределения ресурсов компьютера в рамках конкретной операционной системы.

Уметь:

применять полученные знания к решению соответствующих практических задач;

решить типовые задачи по основным разделам курса;

определять возможности применения теоретических положений и применять нужные методы к решению основных прикладных задач;

администрировать сети предприятия на основе серверных ОС Microsoft, Novell NetWare и UNIX;

тестировать сетевые службы Интернет.

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Цель курса – формирование у студентов теоретических и практических знаний по основам создания, внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта. Создание у студентов теоретической и практической подготовки, обеспечивающей им возможности использования методов искусственного интеллекта в курсах проектирования информационных систем, а также дипломном проектировании.

Задачи курса:

1) знать основные понятия, модели и методов теории искусственного интеллекта (ИИ);

2) знать методы искусственного интеллекта для решения экономических и народно-хозяйственных задач;

3) уметь проектировать, создавать, использовать и эксплуатировать экспертные системы;

4) уметь разрабатывать модели и осуществлять решение типовых задач искусственного интеллекта.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ 1С

Цель курса - знакомство с функционированием основных объектов конфигуратора "1С:Предприятие". Приобретение практических навыков работы с программными средствами, обеспечивающими решение задач автоматизации деятельности предприятия.

Задачи курса:

1. Знакомство с основами конфигурирования и программирования в системе "1С:Предприятие".

2. Приобретение практических навыков по работе с объектами конфигурации, написании программных модулей на языке системы.

3. Получение навыков самостоятельной работы по созданию оперативных учетных и управленческих решений.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ

Целью освоения дисциплины (модуля) Информационные системы в экономике является изучение студентами основ организации современных информационных технологий и их применение в экономической и управленческой деятельности предприятий, рассмотрение основных принципов построения, внедрения и ведения специализированных информационных систем, создание у студентов целостного представления о процессах формирования информационного общества, а также формирование у студентов знаний и умений в области экономической и компьютерной подготовки, необходимых для

успешного применения современных информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности на практике.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Основы компьютерных и информационных наук
- Программирование;
- Разработка сайтов и Web-программирование;

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

- основные разделы и направления экономики;
- языки программирования;
- современные методы и средства бизнес-моделирования.

Уметь:

- анализировать и оценивать экономическую информацию;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- разрабатывать информационные системы для создания программных прототипов решения прикладных задач.

Владеть:

- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

СИСТЕМЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Цель курса: формирование компетенций, направленных на обеспечение теоретической подготовки студентов в области основ встраиваемых операционных систем, а также изучение основ операционных систем реального времени

Знать: техническое и программное обеспечение встраиваемых систем;

Уметь: извлекать данные из внешних источников с помощью системных функций

Владеть: организацией системного программного обеспечения.

ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ

Целью освоения дисциплины Проектный практикум является теоретическая и профессиональная подготовка студентов в области графического изображения информации и САПР, получение студентами навыков пользования современными компьютерными технологиями при подготовке технической и технологической документации, формирования у студентов навыков самостоятельной работы.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

процессный, системно-динамический и агентный подходы в имитационном моделировании;

теоретико-методологические основы системного анализа;

Уметь:

создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;

корректно выполнять сбор и анализ статистических показателей моделируемых процессов;

формулировать и решать задачи проектирования и реализации профессионально-ориентированных систем с использованием современных технологий разработки программных продуктов.

Владеть:

инструментами имитационного моделирования для решения практических задач в области управления и социально-экономического исследования;

методами принятия решений на основе результатов имитационного исследования;

методами разработки системы классов и объектов для заданной предметной области, построения статических и динамических моделей систем с применением методов языка визуального моделирования (UML).

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Целью изучения учебной дисциплины является формирование компетенций, направленных на приобретение знаний и практических навыков, необходимых для овладения самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья способных обеспечить полноценную социальную и профессиональную деятельность индивида.

Задачи дисциплины:

1) понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

2) знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

3) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

4) овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психологическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

5) приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

б) создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В СРЕДЕ СУБД

Целью курса – изучение методов и средств создания база данных.

Задачами курса являются: ознакомление студентов с общей концепцией автоматизированных банков данных (БнД) различных типов (документальные, фактографические, гипертекстовые и мультимедийные, объектно-ориентированные, распределенные, коммерческие), их составных частей: баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД), освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования баз данных, сжатия данных и складов данных, поддержания целостности данных, организации механизма транзакций, привитие навыков практической работы по проектированию и созданию БнД.

В результате изучения курса студент должен знать архитектуру и общую схему функционирования БнД, принципы организации БнД и его место в автоматизированных системах управления (АСУ); языковые и программные средства БнД, этапы, средства и методы проектирования БД, общую характеристику промышленно эксплуатируемых СУБД и перспективы развития БнД; СУБД Access, Visual FoxPro 9.0, средства создания и ведения баз данных в Visual Basic 6.0 в полном объеме; уметь выполнять функции администратора базы данных; выбрать СУБД и ППП окружения; на основе данных предпроектного обследования спроектировать базу данных для произвольной предметной области в условиях использования конкретной СУБД и ее окружения; разработать методы и средства ведения базы данных и поддержания ее в работоспособном состоянии; приобрести навыки в проектировании баз данных, оформления проектной документации, описании и отладке схем и подсхем, в общении с базой в среде конкретных СУБД; проводить анализ функционирования, сопровождения и модернизации БнД. имеет базовые знания в области права.

СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ И СРЕДСТВА СВЯЗИ

Цель курса – формирование у студентов компетенций, направленных на понимание целей и методов функционирования операционных систем, их назначение и роль во множестве информационных систем, формирование у студентов компетенций, направленных на понимание назначения и функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, их роли в общем информационном пространстве.

Задачи курса:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

типы операционных систем, назначения и функции оболочек и программных сред;

основные понятия и категории, положения, предусмотренные государственным образовательным стандартом;

реализацию основных алгоритмов распределения ресурсов компьютера в рамках конкретной операционной системы.

Уметь:

применять полученные знания к решению соответствующих практических задач;

решить типовые задачи по основным разделам курса;

определять возможности применения теоретических положений и применять нужные методы к решению основных прикладных задач;

администрировать сети предприятия на основе серверных ОС Microsoft, Novell NetWare и UNIX;

тестировать сетевые службы Интернет.

ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ

Целью освоения учебной дисциплины Технологии обработки информации является формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний, направленных на:

- овладение возможностями ориентации в сфере информации, ее сбора и анализа, а также формулирования выводов и построения прогнозов на ее основе;

- развитие у студентов способностей к оцениванию конкретной социально-экономической ситуации, постановке задачи, разработке целей, этапов и выбору методов ее решения;

- укрепление навыков теоретико-логического и научно-исследовательского мышления, применения их в сфере математического и социально-экономического анализа;

- формирование интересов и умений к самостоятельному освоению математических методов исследования экономических явлений и процессов.

Основными задачами, которые ставятся в ходе изучения дисциплины, являются освоение студентами комплекса знаний и навыков выполнения базовых этапов эконометрического исследования:

- построение эконометрических моделей, т.е. представление экономических моделей в математической форме, удобной для проведения эмпирического анализа; спецификации модели;

- оценка параметров построенной модели; параметризация модели; проверка качества найденных параметров модели и самой модели в целом; верификация модели;

- использование построенных моделей для объяснения поведения исследуемых экономических показателей.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

- * основы алгебры и теории чисел, теории вероятностей и математической статистики;

* методы и приемы статистического анализа данных;

* основные направления общей экономической теории.

Уметь:

* представлять статистические данные в необходимом для аналитической обработки виде;

* проводить поиск и отбор нужной статистической информации.

Владеть:

* методами обработки числовой информации с помощью ПК;

* основными методами математического и экономического анализа статистики.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Цель курса – изучение современных аналитических методов с применением новейших информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

1) формирование у студента личностных и профессиональных качеств, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, связанную с анализом, разработкой и внедрением информационно-аналитических систем;

2) изучение студентами проблематики и областей использования методов автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с употреблением современных инструментальных средств широкого применения и специализированных пакетов прикладных программ;

3) освоение основ разработки и сопровождения систем загрузки данных, информационных хранилищ (ИХ), технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, отражающих деятельность в различных предметных областях;

4) познание основ проблематики и областей использования искусственного интеллекта, экспертных и основанных на знаниях систем.

Результатом освоения дисциплины является формирование компетенций:

- Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

РАЗРАБОТКА КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Цель курса – расширение представления студентов о программировании и создании программных приложений, ознакомление с использованием компьютера как средства создания кроссплатформенных приложений.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) Изучение синтаксиса языка программирования Java;
- 2) Формирование представлений об объектно-ориентированном программировании;
- 3) Овладение навыками разработки программных приложений с использованием коллекций и встроенных библиотек Java;
- 4) Изучение операционной системы Android и принципов ее функционирования;
- 5) Овладение навыками разработки мобильных приложений и их публикации в интернет-магазинах.

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Целью освоения дисциплины Разработка интернет-приложений является освоение студентами принципов, методик, методов и средств проектирования Интернет-приложений, а также получение студентами навыков создания, программирования Интернет-приложений, создания собственного Интернет-ресурса и использования готовых Интернет-приложений. Студентам преподаются основы построения, состав, архитектура, типы Интернет-

приложений, современные технологии построения и программирования Интернет-приложений, различные способы создания программных приложения для сети, а также различные способы создания интерфейсов этих приложений, различные языки web-программирования и их особенности, и изучение основ и получение практических навыков программной инженерии в области разработки мобильных приложений.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

- языковые средства описания различных структур данных;
 - роль и место объектно-ориентированного подхода в методах разработки программ;
 - основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, особенности их абстрагирования, инкапсуляции, модульности, построения многоуровневой иерархии;
- теоретико-методологические основы системного анализа;

Уметь:

- разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования;
- разрабатывать проект информационной системы с использованием объектно-ориентированного подхода и реализовывать его на языке C# с использованием средств, предоставляемых инструментальной средой разработки Visual Studio;

Владеть:

- методологией проектирования программ со сложной организацией данных от разработки модели предметной области до описания алгоритмов и структур данных средствами языка программирования;
- средствами анализа, проектирования и реализации программных систем на основе объектно-ориентированной модели программирования;

- методами разработки системы классов и объектов для заданной предметной области, построения статических и динамических моделей систем с применением методов языка визуального моделирования (UML);
- методами разработки приложений для операционной системы Windows в среде современной системы визуального программирования Visual Studio.

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Целью освоения дисциплины (модуля) Распределенные и облачные вычисления является решение типовых задач, связанных с доступом к Grid-системам и изучению принципов организации облачных вычислений.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Основы компьютерных и информационных наук
- Программирование
- Базы данных.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

- современные тенденции развития информатики, вычислительной техники и компьютерных технологий;
- способы кодирования и представления информации в компьютере;
- методы и средства программирования и создания баз данных;
- основные принципы объектно-ориентированного представления программных систем, особенности их абстрагирования, инкапсуляции, модульности, построения многоуровневой иерархии;

Уметь:

- применять вычислительную технику для решения практических задач;
- использовать возможности технических и программных средств в практической деятельности;

- разрабатывать эффективные алгоритмы обработки данных и программировать их на известных языках программирования;

Владеть:

- средствами передачи данных в сети;
- методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, направленных на обеспечение теоретической подготовки студентов в области основ параллельных вычислений, искусственного интеллекта и моделей представления знаний: логических, продукционных, фреймовых и сетевых, а также изучение основ программирования на языке «Пролог».

Знать: техническое и программное обеспечение параллельных систем;

Уметь: извлекать данные из внешних источников с помощью системных функций

Владеть: организацией системного программного обеспечения.

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций, направленных на использование законов и методов математических наук при решении профильных задач.

Знать:

- основные определения и теоремы;
- основные математические методы решения задач.

Уметь:

- решать типовые задачи по основным разделам курса;
- производить оценку качества полученных решений;

- применять полученные математические знания к решению соответствующих практических задач.

Владеть:

- решать типовые задачи по основным разделам курса;
- производить оценку качества полученных решений;
- применения методов анализа условий прикладных задач, с целью выбора необходимых математических методов и алгоритмов последующего решения.

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Целью освоения дисциплины является формирование у бакалавров целостного представления о современном статистическом инструментарии, понимание особенностей различных видов статистических данных и шкал измерений, использования вероятностных моделей описания и оценивания данных в условиях рыночной экономики.

Знать: основные статистические методы

Уметь: подбирать источники для подготовки литературного обзора по научной проблеме при подготовке письменных работ (рефератов, статей, контрольных и т.д.) и выступлений

Владеть: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности