



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

**Аннотации дисциплин образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика,
направленность (профиль) «Управление данными и знаниями в компьютерных
сетях»**

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Цели дисциплины:

формирование у магистрантов комплексного представления о структуре и характеристиках современного информационного общества, изучение состояния, тенденций и перспектив развития информатики и вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

ознакомление магистрантов с терминологическим аппаратом и положениями теории информационного общества;

формулирование долговременных тенденций развития информационного общества;

выявление последствий глобализации информационного общества;

формирование у магистрантов системного представления о проблемах прикладной информатики и способах их разрешения..

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные понятия и положения теории информационного общества;

состояние и перспективы развития информационного общества; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники; методы и средства прикладной информатики; основные архитектурные решения и парадигмы обработки информации.

Уметь правильно использовать терминологию теории информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития информационных и коммуникационных технологий в конкретной прикладной области; проводить анализ и выбор рациональных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.

Владеть навыками исследования современных проблем прикладной информатики и развития информационного общества; методиками разработки стратегий действий при возникновении проблемных ситуаций; способами анализа и разрешения

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель - формирование и совершенствование у магистрантов навыков чтения, говорения, аудирования и письма в сфере деловой коммуникации, необходимых для выполнения конкретных видов профессиональной речевой деятельности на иностранном языке, для достижения обучающимися «практического владения иностранным языком», позволяющего использовать его в их будущей профессиональной и научной деятельности.

Задачи обучения:

1. в аспекте курса профессионально-ориентированного перевода:

- совершенствование лексико-грамматических навыков, необходимых как для письменного, так и для устного использования в процессе профессионально-ориентированной коммуникации;

- углубление знаний лексики нейтрального научного стиля, а также профессиональной терминологии по направлению обучения;

- совершенствование навыков письменного перевода с иностранного языка на русский язык

- совершенствование навыков устного перевода с листа общенаучных и специальных текстов.

2. в аспекте обработки аутентичных массивов информации по специальности:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы с языковым материалом по специальности: отбор материалов по заданной тематике, составление резюме, аннотаций, рефератов, обзоров как на русском, так и на иностранном языке;

- дальнейшее развитие и совершенствование различных типов чтения:

- просмотровое чтение - определение наличия или отсутствия заголовка текста, функции подзаголовков, аннотаций, ссылок, содержащихся в тексте. Функции деления текста на параграфы (главы, части, фрагменты);

- поисковое чтение: определение жанра исходного текста и представленного в нем типа речи, коммуникативной функции, основной идеи текста и т.д. Роль экстралингвистических явлений в тексте: символы, формулы, графики, диаграммы, рисунки, сокращения и т.п;

- изучающее чтение: определение введения, основной части и заключения текста, вычленение главной мысли в каждом разделе, выявление ключевых слов, понятий, идей, вычленение второстепенной информации, логических связей текста;

- реферативное чтение: изучение приемов компрессии текста, переформулирование выделенных ключевых слов, понятий, идей текста.

3. в аспекте реферирование и аннотирование текстов по специальности:

- расширение навыков последовательного поиска главной и второстепенной информации текста, а также способам сжатия (компрессии) исходного текста;

- расширение выбора речевых моделей для реферативного изложения информации исходного текста;

- усовершенствование умений по составлению основных реферативных жанров текстов по специальности на иностранном и родном языках;

4. в аспекте коммуникация в профессиональной сфере (деловая переписка, деловое общение) :

- овладение лексико-фразеологическими нормами делового языка;

- формирование навыков составления деловых писем разных жанров;

- ознакомление с основными речевыми моделями, используемыми в типовых ситуациях деловых переговоров, ознакомление студентов с нормами делового этикета.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - лексические и грамматические основы, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;

Уметь: -осуществлять перевод профессионально-ориентированных текстов

- уметь грамотно передавать смысл высказывания с иностранного языка на русский;

- выделить главные мысли, факты, необходимую информацию

- понимать аргументацию и способы ее выражения

- оценивать информацию с точки зрения объективности и достоверности

- делать сообщение на основе прочитанного

-понимать четко произносимую речь (аутентичную монологическую, диалогическую) повседневной и профессиональной тематики

Владеть: - иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации по профессиональной тематике и навыками устной речи,

-владеть основами письменного и устного перевода с использованием словаря

МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Цель дисциплины: сформировать у студентов готовность работать в полиэтнической (многонациональной) среде, эффективно общаться с представителями основных деловых культур.

Задачи дисциплины:

способствовать осознанию этнических стереотипов своей собственной и других культур, повысить уровень культурной сензитивности (восприимчивости) и расширить «культурный горизонт» за счет овладения коммуникативными паттернами и стратегиями иных культур;

научить студентов анализировать коммуникативные ситуации и диагностировать потенциальные риски в недопонимании и столкновении ценностей различных культур;

отработать навыки межкультурного взаимодействия, включая применение невербальных средств, а также разрешения возникающих разногласий и конфликтов в мультикультурных командах.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Знать:

Особенности менталитета и этикета различных культур. Теории межкультурной коммуникации, а также основные принципы построения коммуникации в различных культурах. Методы управления коллективом разработчиков с учетом принципов построения коммуникаций в различных культурах.

Уметь:

Анализировать и сравнивать особенности менталитета и коммуникации различных культур. Пользоваться полученными знаниями о культурном разнообразии для решения задач межкультурного взаимодействия; пользоваться полученными знаниями о культурном разнообразии для решения задач межкультурного взаимодействия. Анализировать и сравнивать особенности менталитета и коммуникации различных культур.

Владеть:

Навыками проведения исследования особенностей коммуникации методом включенного наблюдения. Стратегиями и тактиками общения в мультикультурной среде. Навыками командной работы, стратегиями и тактиками общения в мультикультурной среде, разрешения разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. Навыками проведения исследования особенностей коммуникации методом включенного наблюдения.

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

Цель дисциплины: дать представление об аппаратных средствах реализации ЭВМ, архитектуре ЭВМ, структуре ЭВМ, основных принципах построения ЭВМ. Получать информацию о параметрах компьютерной системы.

Задачи:

• Дать базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности, организацию и принцип работы;

- Познакомить с основными логическими блоками компьютерных систем, с процессами обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур, а также с основными принципами управления ресурсами и организацией доступа к этим ресурсам;
- Дать знания о принципах программного управления (ППУ), о видах запоминающих устройств, о режимах работы процессора.
- Познакомить с системными и периферийными устройствами ввода данных, вывода данных, обмена данными.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: архитектуру и классификацию ЭВМ, принцип программного управления, режимы работы процессора.

Уметь: создавать программные RAID-массивы, тестировать массивы на отказоустойчивость.

Владеть: навыками вычислений в вычислительных системах, а также навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и систем.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Цель дисциплины: познакомить магистрантов с основными методами моделирования и оптимизации информационных систем. Дать представление о математических моделях и методах анализа и оптимизационных подходах к решению прикладных задач. Ознакомить магистрантов с методами построения аналитических и имитационных моделей процессов обработки информации, а также с оценкой результатов моделирования процессов.

Задачи:

научить магистрантов эффективно использовать принципы математического моделирования; различать типы практических задач в зависимости от типа используемой модели; правильно выбирать метод решения задач;

сформировать способность формализовать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок;

сформировать способность анализировать, моделировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать эволюцию системных представлений, основные положения теории систем; основные понятия и определения системного анализа; содержание и сущность математических методов моделирования и оптимизации; методы математического моделирования и оптимизации применительно к проектированию информационных систем и управления ими.

Уметь с позиций системного анализа применять методы математического моделирования и оптимизации применительно к проектированию информационных систем и управления ими.

Владеть методами математического моделирования и оптимизации применительно к проектированию информационных систем и управления ими.

АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель дисциплины: сформировать систему знаний о современных технологиях, методах и инструментальных средствах, используемых для управления архитектурой предприятия и оптимизации функционирования ИТ-подразделения, а также практические навыки, позволяющие определять и минимизировать затраты на ИТ.

Задачи:

- изучение методов и средств проектирования архитектуры предприятия;

- обучение основам проектирования ИТ-архитектуры предприятия;
- изучение основных методик построения процессов ИТ-подразделения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать компоненты архитектуры информационных технологий; структуру, состав, задачи и значение архитектуры предприятия; основные процессы ИТ-инфраструктуры; методологии построения и управления ИТ-инфраструктурой предприятия; методы управления ИТ-проектами на всех этапах жизненного цикла; основные стандарты в области применения информационных технологий и управления проектами; рекомендации международных стандартов по управлению ИТ-услугами и ИТ-проектами; основные факторы, определяющие надежность и эффективность функционирования информационных систем; методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия; современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков.

Уметь выполнять формализацию требований к разрабатываемой архитектуре предприятия; обосновывать выбор технических и программных средств архитектуры предприятия; оптимизировать ИТ-процессы; разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ на всех этапах его жизненного цикла; определять ресурсы для проектов, необходимые для обеспечения надежности функционирования информационных систем; анализировать показатели эффективности информационных систем; организовывать работы по обеспечению качественного обслуживания и эксплуатации информационных систем; проводить планирование работ по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию.

Владеть навыками установления соответствия целей и задач ИТ-организации бизнес-целям и стратегии предприятия или компании; консультирования в области организации управления ИТ, управления ИТ-проектами на всех этапах жизненного цикла; выполнения работ по анализу и оценке процессов управления ИТ-проектами; обоснования ценности для бизнеса работ по улучшению процессов управления ИТ; разработки системы метрик для оценки процессов управления ИТ, связанной с метриками предприятия или организации, разработки программных средств и проектов, командной работы.

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель дисциплины: дать представление об аппаратных средствах реализации ЭВМ, архитектуре ЭВМ, структуре ЭВМ, основных принципах построения ЭВМ. Получать информацию о параметрах компьютерной системы.

Задачи:

- Дать базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности, организацию и принцип работы;
- Познакомить с основными логическими блоками компьютерных систем, с процессами обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур, а также с основными принципами управления ресурсами и организацией доступа к этим ресурсам;
- Познакомить с системными и периферийными устройствами ввода данных, вывода данных, обмена данными.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: историю и современное состояние, проблемы, архитектуру вычислительной техники, принципы работы системных и периферийных устройств компьютера.

Уметь: создавать и модернизировать аппаратно-программные комплексы для решения профессиональных задач, руководствуясь техническими и эксплуатационными параметрами аппаратных компонентов информационной системы.

Владеть: навыками разработки и модернизации аппаратного обеспечения информационных систем.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Цель дисциплины: предоставить обучаемым знания и умения в области проектирования, тестирования, отладки, внедрения и сопровождения программного обеспечения (ПО) вычислительной техники с использованием современных CALS-технологий и CASE-средств.

Задачи дисциплины:

- Овладеть технологиями проектирования, тестирования, отладки, внедрения и сопровождения программного обеспечения.

- Выбирать и использовать архитектуру и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем для различных информационных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач, жизненный цикл программного обеспечения, методологии проектирования программных продуктов.

Уметь: проводить анализ технической задачи с целью выбора интеллектуального инструмента для её решения, выявлять требования к программной системе, оценивать качество программного обеспечения, внедрять и сопровождать программные продукты.

Владеть: навыками программирования для создания интеллектуальных информационных систем, технологиями быстрой разработки программного обеспечения, объектно-ориентированным проектированием, средствами информационной поддержки программных проектов и изделий, тестированием и отладкой программных систем.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АКАДЕМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Цель дисциплины

Основной целью курса является формирование у студентов представления об исследовательской деятельности, процедуре и этапах формирования этого вида деятельности; изучение основных этапов научного исследования, их значения и практических способов выполнения каждого этапа.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными этапами развития научного мировоззрения и спецификой научной деятельности в настоящее время;

- рассмотреть значение и содержание личностных навыков, способствующих формированию исследовательского поведения;

- изучить основные этапы научного исследования от выбора темы до представления и защиты готовой работы;

- детально разобрать каждый этап и выработать у студентов практические навыки по его выполнению.

В результате изучения дисциплины специалист должен:

Знать

- процедуру и этапы организации научного исследования;

- методы работы с многообразными видами научной информации и литературы;

- подходы к выбору темы и постановке проблемы исследования;

- методы и алгоритмы обобщения, агрегирования и оценки информации;

- методы обоснования актуальности и практическую значимость работы;

- действующие стандарты и правила подготовки исследований к публикации.

Уметь:

- грамотно излагать и оформлять мысли (исследование) с использованием научного стиля речи;
- аргументировано защищать и обосновывать результаты исследования;
- составлять программу исследования и проводить исследование по этой программе;
- применять средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ;
- ставить и решать задачи;
- грамотно пользоваться законами и правилами логики.

Владеть:

- технологией проведения исследования;
- навыками критического и логического мышления;
- навыками формулировки актуальности, значимости, доказательности;
- методами поиска и обработки информации;
- навыками работы в программах пакета MS Office.

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цель дисциплины: подготовить выпускника, способного осуществлять проектирование информационных систем разных классов с использованием современных методологий анализа предметных областей.

Задачи дисциплины:

- приобретение углубленных знаний для применения методов анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях;
- обучение магистрантов моделированию и проектированию структур данных и знаний, прикладных и информационных процессов;
- формирование навыков проведения обследования организаций, разработки требований к информационной системе, проектированию ИС, документированию процесса разработки, проведение анализа экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; стадии создания ИС; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС, методы оценки эффективности ИС, проектных рисков.

Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС.

Владеть: навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, оценки эффективности ИС, проектных рисков.

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ

Цель освоения дисциплины: подготовка обучающихся к организационно-управленческой деятельности в области управления ИТ-проектами посредством обеспечения этапов формирования компетенций в части, представленных ниже, знаний,

умений и навыков, а также уяснение содержания и сущности бизнес – процессов в области информационных технологий.

Задачи:

- подготовка студентов к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов, как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов;

- ознакомление с теорией и практикой (технологией) бизнес-планирования и управления проектами;

- формирование теоретических знаний, умений и практических навыков решения проблем, возникающих при управлении ИТ-проектами;

- выработка умений и практических навыков эффективного управления ИТ-проектами, обеспечивающих достижение определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта;

- создание у каждого обучающегося индивидуального имиджа инновационного деятеля, который он воплотит в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные понятия, современные методы и инструментальные средства, используемые в рамках системы управления проектами, этапы жизненного цикла проекта; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации; современные методологии разработки проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков.

Уметь использовать на практике основные государственные и международные стандарты и практики в области управления проектами, разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ; разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту; применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения в области управления ИТ- проектами; проводить планирование работы по разработке проектов, составлять техническую документацию.

Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах; взаимодействия в рамках коллектива и управления командой проекта; методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств; навыками разработки проектов, командной работы.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Цель дисциплины: формирование у магистрантов комплексного представления о базовых принципах, методах, моделях и современных технологиях принятия решений в условиях определённости, риска и неопределённости.

Задачи – научить обучающихся:

- объективно анализировать проблемную ситуацию;

- оценивать уровень и качество априорной информации и меру риска;

- учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения;

- формулировать и анализировать альтернативные варианты решений;

- находить рациональные решения на основе инструментария теории принятия решений и оценивать их возможные последствия;

- осуществлять выбор способов снижения рисков и управлять рисками.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основы теории разработки, принятия и реализации решений, принципы построения и анализа математических моделей проблемных ситуаций, математические методы принятия решений в условиях неопределенности и риска.

Уметь классифицировать задачи принятия решений, выбирать рациональные варианты действий в прикладных задачах принятия решений в условиях неопределенности и риска на основе использования математических моделей ситуаций и методов системного анализа.

Владеть навыками: применения изученных методов принятия решений в конкретных условиях; использования специальных математических моделей, методов и компьютерных систем поддержки принятия решений в условиях неопределенности и риска.

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

Цель дисциплины: обеспечить обучающихся теоретическими знаниями о современных профессиональных системах управления базами данных, познакомить с историей развития и типологией СУБД, моделями архитектур, а также дать практические навыки по разработке ИС под современными СУБД.

Задачи:

- рассмотреть этапы разработки ИС и их характеристики,
- изучить архитектуры реализации корпоративных информационных систем,
- познакомиться с различными современными СУБД промышленного класса и сравнить их характеристики,
- изучить принципы архитектуры современных СУБД, встроенный и динамический SQL,
- получить практические навыки разработки, управления и администрирования проектов БД с помощью СУБД.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основы системного подхода к созданию баз данных информационных систем, архитектуру баз данных и хранилищ баз данных, современные системы управления базами данных и информационными хранилищами, основные типы и классы СУБД, историю развития СУБД; жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами; теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями; методы проектирования архитектуры баз данных предприятия.

Уметь вырабатывать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия; анализировать потребности предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям, используя язык SQL, разрабатывать проекты БД, обеспечивающие автоматизированную обработку информации в корпоративных ИС; конфигурировать и администрировать СУБД для работы в многопользовательском режиме транзакционной обработки; анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры баз данных и хранилищ данных.

Владеть навыками управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия; формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития; проектирования архитектуры баз данных предприятия.

ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Цель дисциплины: ознакомление студентов с концептуальными основами управления знаниями; формирование управленческого мировоззрения в области технологии управления знаниями на основе международных стандартов; воспитание навыков управленческой культуры при разработке систем управления знаниями на предприятии.

Задачи:

- изучение основных законов и концепций системного управленческого мышления в сфере управления знаниями; принципов построения современной методологии управления знаниями;

- формирование навыков создания основных документов при инициации и планировании проекта системы управления знаниями;

- формирование навыков управления знаниями на предприятии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

базовые понятия знаний; возможности информационных систем по хранению, обработке и выдаче знаний; принципы и методы организации общения пользователя с информационной системой и системы с аппаратными средствами; способы управления информационными ресурсами и информационными системами; основные положения и принципы теории логического вывода; методы принятия решений в моделях знаний, этапы жизненного цикла знаний, подходы к управлению знаниями, модель процесса создания нового знания организацией.

Уметь:

применять методологию, технологию и инструменты управления знаниями; описывать предметные области; осуществлять выбор моделей управления знаниями; подбирать математический аппарат для конкретных задач; формировать и эффективно управлять процессом управления знаниями на предприятии; подбирать информационные ресурсы для предприятия, применять подходы к управлению знаниями в организации.

Владеть:

навыками анализа и описания предметной области; навыками мониторинга и управления процессами управления знаниями; навыками инициации и планирования проектов в области управления знаниями; навыками управления знаниями и методами разработки системы управления знаниями на инновационном предприятии; навыками управления информационными ресурсами предприятия; математическими и экспериментальными методами анализа, языками описания знаний, инструментальными средствами для работы со знаниями.

ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Цель дисциплины: профессиональная подготовка магистрантов, необходимая для освоения методов и технологий защиты информации в компьютерных сетях.

Задачи: дать знания:

- о методах и средствах защиты информации в компьютерных сетях;

- о технологии межсетевое экранирования;

- о методах и средствах построения виртуальных частных сетей;

- о методах и средствах аудита защищённости информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

технологии обнаружения компьютерных атак и их возможности; основные уязвимости и типовые атаки на современные компьютерные системы;

возможности и особенности использования специализированных программно-аппаратных средств при проведении аудита информационной безопасности;

методы защиты компьютерных сетей при автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций

классификацию и общую характеристику сетевых программно-аппаратных средств защиты информации;

особенности реализации методов защиты информации современными программно-аппаратными средствами;

основные принципы администрирования защищённых компьютерных систем.

Уметь:

выполнять настройку защитных механизмов сетевых программно-аппаратных средств;

настраивать политику безопасности средствами программно-аппаратных комплексов сетевой защиты информации;

организовывать защиту сегментов компьютерной сети с использованием межсетевых экранов;

применять механизмы защиты, реализованные в программно-аппаратных комплексах, с целью построения защищённых компьютерных сетей.

Владеть:

навыками администрирования сетевых программно-аппаратных комплексов защиты информации;

методикой проведения аудита информационной безопасности.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Цель дисциплины: изучение методов обработки структурированных и неструктурированных многообразных данных огромных объёмов для получения воспринимаемых человеком результатов.

Задачи:

- изучение методов хранения и управления данными формата Big Data;
- изучение методов организации и анализа данных формата Big Data.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные принципы и методы хранения, управления, обработки, анализа данных формата Big Data, современные методы и инструментальные средства для работы с большими данными; инновационные инструментальные средства ИТ-сферы для работы с большими данными; современные методы оценки качества, надёжности и информационной безопасности ИС в процессе работы с большими данными.

Уметь строить модели для данных, хранящихся в распределенной файловой системе, применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения задач анализа больших данных; проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств; применять современные методы оценки качества, надёжности и информационной безопасности ИС в процессе проектирования и эксплуатации систем для работы с большими данными.

Владеть современными методами прогнозного и инструментальными средствами прогнозного моделирования и анализа данных; навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; применения современных методов оценки качества, надёжности и информационной безопасности ИС в процессе проектирования и эксплуатации ИС класса Big Data.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Цель дисциплины – приобретение знаний и практического опыта в области разработки и применения искусственного интеллекта, а также аппаратных средств решения вычислительных задач с помощью нейронных сетей.

Задачи дисциплины:

- Уметь производить формальную постановку задачи, когнитивную структуризацию и формализацию предметной области;
- Подготавливать обучающую выборку и управлять ею;
- Производить синтез модели предметной области, включая ее Парето-оптимизацию;
- Исследовать модель на адекватность, сходимости и устойчивость;
- Решать задачи идентификации и прогнозирования;
- Решать обратные задачи идентификации и прогнозирования;
- Производить кластерный анализ классов и факторов, графическое отображение результатов кластерного анализа в форме семантических сетей;
- Решать задачи с применением интеллектуальных информационных технологий в различных предметных областях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства, классификацию ИИС, понятие базы знаний, теорию экспертных систем.

Уметь: применять интеллектуальные технологии для решения технических задач, проектировать информационные процессы с использованием современных интеллектуальных методов.

Владеть: современными методами искусственного интеллекта в решении прикладных задач, методами получения и анализа экспертных оценок.

СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕННОГО РЕЕСТРА

Цель дисциплины: дать представление о технологии распределенного реестра и ее практических приложениях.

Задачи:

- изучение технологии распределенных реестров;
- знакомство с методами организации и анализа данных для систем распределенных реестров;
- изучение опыта развития и применения технологии распределенных реестров;
- ознакомление с аспектом безопасности при использовании технологии распределенных реестров.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные аспекты технологии распределенного реестра, жизненный цикл систем, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления системами распределенного реестра; инновационные инструментальные средства для работы с распределенными реестрами.

Уметь создавать собственные решения, используя технологии распределенного реестра, вырабатывать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и системами распределенного реестра; проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств при работе с распределенными реестрами.

Владеть навыками управления информационными ресурсами и системами распределенного реестра; проектирования информационных процессов и систем с

использованием инновационных инструментальных средств при работе с распределенными реестрами.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цель дисциплины: теоретическое и практическое освоение основ облачных вычислений: понятие облака, программное обеспечение и аппаратные средства облачных вычислений, архитектуры облачных приложений и модели облачных инфраструктур, мобильные приложения, основы облачной обработки данных, подготовка к переходу на облачные вычисления, обеспечение безопасности данных в облаке, масштабирование облачной инфраструктуры.

Задачи:

- освоить общие принципы работы с облачной инфраструктурой и приложениями;
- раскрыть особенности использования различных моделей развертывания облачных инфраструктур;
- ознакомиться с архитектурами облачных приложений: технология Grid Computing, транзакционные вычисления;
- ознакомиться с принципами облачной обработки данных на базе решений различных фирм;
- познакомиться с процессом подготовки к переходу на облачные вычисления;
- раскрыть особенности, связанные с обеспечением данных в облаке.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: преимущества облачной инфраструктуры; принципы облачной обработки данных; отличие различных моделей развертывания облачных инфраструктур; структуру процесса перехода на облачные вычисления; принципы создания приложений для работы в облаке; способы обеспечения защиты информации в облаке.

Уметь: работать с различными облачными сервисами; проектировать облачные сервисы; разрабатывать, отлаживать, сопровождать облачные сервисы.

Владеть: навыками работы с различными облачными сервисами; навыками выбора проектных решений для облачных приложений; навыками работы с комплектами средств настройки и поддержки облачных приложений.

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области распределённых вычислений (распределённой обработки информации); получение практических навыков в области выбора систем распределённой обработки, наилучшим образом реализующих поставленные цели обработки информации с учётом заданных требований;

Задачи:

- развитие умений, основанных на полученных теоретических знаниях, позволяющих на творческом и репродуктивном уровне применять известные системы распределённой обработки информации и в их рамках создавать собственные подсистемы для эффективного решения поставленных задач;
- получение студентам навыков самостоятельной исследовательской работы, предполагающей изучение специфических методов распределённых вычислений, анализа их архитектур и функционирующего на них программного обеспечения, инструментов и средств, необходимых для решения актуальной, в аспекте программной инженерии, задачи выбора рациональных алгоритмов в зависимости от особенностей применения разрабатываемых программ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы обработки, хранения информации в распределённых вычислительных системах; методы обмена информацией между компонентами распределённых

вычислительных систем. методы работы с компонентами распределённых вычислительных систем, методы проектирования и интеграции компонент распределённых вычислительных систем.

Уметь: оценивать системы распределённых вычислений с точки зрения комплексных критериев качества. проводить экспериментальное исследование с помощью имитационных моделей распределённых вычислительных систем, планировать эксперимент. применять инновационные инструментальные средства для создания распределённых вычислительных систем.

Владеть: методами анализа потоков данных в системах распределённых вычислений различной архитектуры, основами технологий разработки программ для использования в системах распределённых вычислений. основами технологий разработки систем распределённых вычислений, оценивать системы распределённых вычислений с точки зрения комплексных критериев качества.

ПРОГРАММНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В УПРАВЛЕНИИ ДАННЫМИ И ЗНАНИЯМИ

Цель дисциплины: получение магистрантами теоретических знаний об современных программных продуктах научных исследований, а также приобретение необходимых практических навыков их использования.

Задачи дисциплины:

- дать представление о прикладных программных пакетах, используемых при автоматизации и информатизации решения прикладных задач и создании ИС;
- научить проводить формализацию прикладных задач научных исследований с оценкой количественных и качественных данных;
- выработать навыки работы с программными пакетами для решения профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные методы прикладной информатики автоматизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем;
- классификацию пакетов прикладных программ и программных средств;
- основные функции инструментальных программных средств для решения задач научных исследований в управлении данными и знаниями.
- методологические основы научных исследований;
- основные цели и задачи программных инструментов при автоматизации решения прикладных задач и управления информационными системами;
- количественные и качественные оценки информации, используемой при решении прикладных задач.

Уметь:

- применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики;
- решать научные прикладные задачи с использованием инновационных инструментальных средств;
- проводить формализацию задач прикладной области;
- выявлять количественные и качественные данные;
- представлять результаты решения научных задач с учетом их специфики в области проектирования и управления информационными системами.

Владеть

- навыками работы с прикладными пакетами решения задач в научных исследованиях и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

- методами оценки количественных и качественных данных при решении задач прикладной области;

- навыками проведения самостоятельных научных исследований и управления информационными системами в прикладных областях с использованием специальных программных пакетов прикладных программ.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА ДАННЫХ

Цель дисциплины: получение магистрантами теоретических знаний об современных программных продуктах научных исследований, а также приобретение необходимых практических навыков их использования.

Задачи дисциплины:

- дать представление о прикладных программных пакетах, используемых при автоматизации и информатизации решения прикладных задач и создании ИС;

- научить проводить формализацию прикладных задач научных исследований с оценкой количественных и качественных данных;

- выработать навыки работы с программными пакетами для решения профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные методы прикладной информатики автоматизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем;

- классификацию пакетов прикладных программ и программных средств;

- основные функции инструментальных программных средств для решения задач научных исследований в управлении данными и знаниями.

- методологические основы научных исследований;

- основные цели и задачи программных инструментов при автоматизации решения прикладных задач и управления информационными системами;

- количественные и качественные оценки информации, используемой при решении прикладных задач.

Уметь:

- применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики;

- решать научные прикладные задачи с использованием инновационных инструментальных средств;

- проводить формализацию задач прикладной области;

- выявлять количественные и качественные данные;

- представлять результаты решения научных задач с учетом их специфики в области проектирования и управления информационными системами.

Владеть

- навыками работы с прикладными пакетами решения задач в научных исследованиях и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

- методами оценки количественных и качественных данных при решении задач прикладной области;

- навыками проведения самостоятельных научных исследований и управления информационными системами в прикладных областях с использованием специальных программных пакетов прикладных программ.

НЕЙРОИНФОРМАТИКА

Цель дисциплины – приобретение знаний в области нейронных сетей и нейросетевых технологий; изучение программных средств для построения нейросетей, а также изучение их архитектур.

Задачи дисциплины: изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения теоретических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: классификацию и применение нейронных сетей, общие требования, предъявляемые к интеллектуальным информационным системам, а также к их проектированию.

Уметь: применять искусственные нейронные сети для решения прикладных задач, применять нейронные сети в решении задач Data Mining.

Владеть: алгоритмами обучения нейронных сетей, способами представления знаний в интеллектуальных системах.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОКОМПЬЮТЕРОВ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Цель дисциплины – приобретение знаний и практического опыта в области разработки и применения нейрокомпьютеров, аппаратных средств решения вычислительных задач с помощью нейронных сетей.

Задачи дисциплины:

- Изучение основных платформ моделирования нейронных сетей.
- Изучение архитектур нейрочипов и нейрокомпьютеров, а также перспектив развития вычислительной техники.
- Приобретение навыков исследовательской работы, предполагающей самостоятельное изучение специфических нейросетевых технологий, широко применяемых в различных областях современной науки и техники..

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: понятие о нейрокомпьютерах и нейрочипах, архитектуры нейрокомпьютеров, общие требования, предъявляемые к научным исследованиям в области проектирования и управления интеллектуальными информационными системами.

Уметь: применять современные аппаратные реализации нейрокомпьютеров и нейрочипов, анализировать данные для их последующей обработки с применением интеллектуальных технологий.

Владеть: навыками работы с пакетами прикладных программ для эмуляции нейронных сетей, навыками проектирования информационных систем, основанных на нейрокомпьютерах.

МЕТОДЫ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОИСКА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

Целью освоения дисциплины «Методы семантического поиска и обработки информации в сетях» является теоретическое и практическое освоение методов и технологий создания, формирования и ведения современных баз данных с использованием информационно - поисковых систем, их технологий и языковых средств, а также особенностей поиска информации с их помощью и аналогичными поисковыми возможностями поисковых машин Интернет, с учётом особенностей поиска информации с их помощью и применение этих навыков в различных областях деятельности.

Задачи дисциплины: раскрыть эволюцию исследований в области информационного поиска; охарактеризовать понятие информационного поиска и классификацию его видов; рассмотреть методические основы информационного поиска; охарактеризовать особенности и средства поиска информации в глобальных сетях.

Знать: особенности информационно – поисковых систем (ИПС), как мощного программного средства создания, ведения баз данных и организации поиска в них данных, языковые средства поиска информации с использованием ИПС и поисковых машин, различия между СУБД, ИПС и поисковыми машинами, технологии применяемые в ИПС для создания, ведения баз данных и обслуживания абонентов на их основе, знать основные современные программные изделия класса ИПС и основные поисковые машины, знать основные современные программные изделия класса ИПС; методы информационного обслуживания; назначение и виды ИКТ; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации их помощь.

Уметь: проектировать и создавать базы данных и управляющие ими приложения на основе ИПС, организовывать ведение словарей в ИПС, применять языковые средства ИПС и поисковых машин для поиска информации в информационных массивах оценивать качество и затраты проекта; разрабатывать технологическую документацию; использовать необходимые функциональные и технологические стандарты; использовать документальные информационные системы и поисковые машины для информационного обслуживания, а также для проектирования ИС и Архивов, организовывать ведение словарей в ИПС, применять языковые средства ИПС и поисковых машин для поиска информации в информационных массивах, создавать пользовательскую документацию.

Владеть: навыками работы с инструментальными средствами ИПС, средствами поиска информации в диалоговом и пакетном режимах, в том числе с использованием постоянно – действующих запросов, навыками формирования формы экранов для обслуживания пользователей на основе баз данных ИПС, способностью организовывать индексирование информационных массивов на ПЭВМ с использованием поисковых машин; навыками разработки технологической документации и использования необходимых функциональных и технологических стандартов.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОИСКОВЫХ МАШИН В ИНТЕРНЕТ

Целью освоения дисциплины «Проектирование поисковых машин в Интернет» является теоретическое и практическое освоение методов и технологий создания, формирования и ведения современных баз данных с использованием информационно - поисковых систем, их технологий и языковых средств, а также особенностей поиска информации с их помощью и аналогичными поисковыми возможностями поисковых машин Интернет, с учётом особенностей поиска информации с их помощью и применение этих навыков в различных областях деятельности.

Задачи дисциплины: раскрыть эволюцию исследований в области информационного поиска; охарактеризовать понятие информационного поиска и классификацию его видов; рассмотреть методические основы информационного поиска; охарактеризовать особенности и средства поиска информации в глобальных сетях.

Знать: особенности информационно – поисковых систем (ИПС), как мощного программного средства создания, ведения баз данных и организации поиска в них данных, языковые средства поиска информации с использованием ИПС и поисковых машин, различия между СУБД, ИПС и поисковыми машинами, технологии применяемые в ИПС для создания, ведения баз данных и обслуживания абонентов на их основе, знать основные современные программные изделия класса ИПС и основные поисковые машины, знать основные современные программные изделия класса ИПС; методы информационного обслуживания; назначение и виды ИКТ; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации их помощь.

Уметь: проектировать и создавать базы данных и управляющие ими приложения на основе ИПС, организовывать ведение словарей в ИПС, применять языковые средства ИПС и поисковых машин для поиска информации в информационных массивах оценивать качество и затраты проекта; разрабатывать технологическую документацию; использовать необходимые функциональные и технологические стандарты; использовать документальные информационные системы и поисковые машины для информационного обслуживания, а также для проектирования ИС и Архивов, организовывать ведение словарей в ИПС, применять языковые средства ИПС и поисковых машин для поиска информации в информационных массивах, создавать пользовательскую документацию.

Владеть: навыками работы с инструментальными средствами ИПС, средствами поиска информации в диалоговом и пакетном режимах, в том числе с использованием постоянно – действующих запросов, навыками формирования формы экранов для обслуживания пользователей на основе баз данных ИПС, способностью организовывать индексирование информационных массивов на ПЭВМ с использованием поисковых машин; навыками разработки технологической документации и использования необходимых функциональных и технологических стандартов.

ПРАВОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Цель дисциплины – комплексное изучение правовой безопасности в информационном пространстве, в том числе особенностей регламентации различных областей деятельности и юридической защиты в киберпространстве.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о правовой безопасности в информационном пространстве, включая особенности регламентации отдельных областей деятельности и специфики мер правовой защиты в киберпространстве.

- формирование умений и навыков, позволяющих реализовывать меры правовой защиты в информационном пространстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные этапы развития информационной безопасности; систему законодательства об информационной безопасности и ответственность за его нарушение; систему мер правовой защиты в информационном пространстве в различных областях (сферах) деятельности.

Уметь: применять нормы законодательства для осуществления правовой защиты в информационном пространстве.

Владеть: знаниями законодательства в сфере информационного пространства; знаниями по соблюдению информационной безопасности; специальными навыками правовой защиты в информационном пространстве.

ВИЗУАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА XX – XXI ВВ.: ПОДХОДЫ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Цель дисциплины – комплексное изучение различных видов культурных объектов в разных контекстах и взаимосвязях, анализ информационных ресурсов по тематике исследования, а также свободное овладение методами обработки, анализа и синтеза научной информации.

Задачи:

- изучение визуальных основ и практик 20-21 вв.;

- приобретение навыков анализа и интерпретации визуальной культуры;

- приобретение навыка критического анализа объектов и текстов визуальной культуры от фотографий и кинематографа заканчивая архитектурой и инсталляциями, работе с исследовательской литературой и с источником.

Дисциплина реализуется в формате онлайн-курса на платформе РГГУ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать широту и вариативность исследовательского, методологического инструментария, сформулированного в современном гуманитарном знании и применяемого для анализа различного по характеру современного и актуального визуального материала.

Уметь анализировать визуальные тексты разного типа и жанров, овладеть исследовательскими подходами и навыками интерпретаций.

Владеть комплексом идей и концепций, возникших в визуальной культуре XX-XXI вв. в рамках различных художественных течений и практик модерна и постмодерна.

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ЭКОНОМИКИ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Цель дисциплины – знакомство слушателей с основными классификационными подходами в построении моделей поведения потребителей, факторами, влияющими на процесс принятия решений, а также с современными трендами экономики потребления.

Задачи дисциплины:

- Изучить механизмы формирования поведения потребителей;
- Проанализировать современные тренды экономики потребления;
- Освоить методы сбора информации о потребительском поведении;
- Дать оценку факторов, влияющих на потребительское поведение;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные методы критического анализа;
- методологию системного подхода;
- содержание основных направлений теории поведенческой экономики;

Уметь:

- выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления;
- осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;
- производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты;
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам поведенческой экономики

Владеть:

- технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий;
- навыками критического анализа;
- навыками анализа поведения людей.

СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области социальной предпринимательской и проектной деятельности с ориентиром на реалии Российской Федерации.

Задачи:

- ознакомление с лучшим международным и российским опытом ведения бизнеса в социальной сфере;
- обучение бизнес-планированию, основам проектного управления;
- получение знаний в области правовых и финансовых основ бизнеса и государственных программах поддержки малого и среднего бизнеса и социального предпринимательства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия из области социального предпринимательства и проектного менеджмента; основные подходы к организации проектной деятельности в Российской Федерации и в мире.

Уметь: предлагать и разрабатывать концепцию социальных проектов для решения социальной проблемы или уменьшения ее остроты; определять перспективы экономической устойчивости социальных проектов

Владеть навыками планирования, разработки и создания социального бизнеса или проекта.