

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)
Профиль – Экономика

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з. е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает формирование иноязычных коммуникативных компетенций магистра для решения научно-исследовательских и коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности, при общении с зарубежными коллегами, а также в различных областях бытовой и культурной жизни и для дальнейшего самообразования.

Объектами изучения дисциплины являются современный английский, немецкий и французский языки в их общеупотребительной нормативной форме, характерной для образованных носителей языка в различных ситуациях общения.

Основной целью изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является достижение магистрантами практического владения иностранным языком, позволяющим использовать его в профессиональной и научной деятельности, в повседневном и деловом общении.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Адаптивно-корректирующий курс. Стандартные коммуникативные ситуации. Основы грамматики изучаемого иностранного языка.

Модуль 2. Научно-технический прогресс и его достижения. Выдающиеся деятели профессиональной области деятельности.

Модуль 3. Особенности научного стиля речи. Практика перевода литературы по профилю специальности.

Модуль 4. Специальность и научно-исследовательская работа магистранта.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-1:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

32.1. Основные реалии страны изучаемого языка.

32.2. Различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики родного и иностранного языков.

32.3. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

Уметь:

У2.1. Понимать / интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты.

У2.2. Порождать тексты в устной и письменной формах, представляя достижения науки / производства.

У2.3. Воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий.

Владеть:

В2.1. Стратегиями общения, принятыми в профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры.

В2.2. Межкультурной коммуникативной компетенцией в формате делового / неофициального общения.

В2.3. Речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы в условиях пользования аутентичными интернет-ресурсами и публикациями на актуальные темы.

Технологии формирования: групповая и индивидуальная аудиторная работа, проверка понимания прочитанных и прослушанных текстов с помощью различных тестовых заданий и точного перевода; написание аннотаций и рефератов по прочитанной научной литературе по соответствующему направлению; ведение дискуссий; кейс-анализ; презентация; проектная работа; внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Экономика

Вид профессиональной деятельности –научно-исследовательский

Дисциплина «Администрирование в информационных системах»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает структурные и организационные аспекты создания, организации администрирование в информационных системах, принципы, способы управления информационными сетями.

Объектами изучения в дисциплине «Администрирование в информационных системах» являются методы администрирования в информационных системах, обеспечение безопасности, конфигурирования рабочих станций, диагностики и устранения неисправностей; принципы и способы управления информационными системами.

Основной целью изучения дисциплины «Администрирование информационных систем» является освоение теоретических и практических основ администрирования информационных систем; способов управления информационными сетями.

Задачами дисциплины являются:

изучение теоретических основ и методов администрирования в информационных системах;

изучение основных функций, процедур и служб администрирования;

овладение приемами планирования, установки и конфигурирования рабочих станций, включая опробованные на практике методы администрирования;

управление программным обеспечением и пакетами;

администрирование режимами безопасности;

диагностика и устранение неисправностей.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Администрирование, установка, планирование и управление Microsoft System Management Server»

МОДУЛЬ 2. «Поддержка клиентских систем с помощью System Management Server»

МОДУЛЬ 3. «Обслуживание восстановления и обновления базы данных информационной системы администратором»

МОДУЛЬ 4 «Вопросы обеспечения защиты доступа через Windows и заказные консоли

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-5):

способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований;

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Знать основы теоретических принципов создания оптимальной структуры системы администрирования информационных систем;

31.2. Знать основы внутренней организации системы администрирования

информационных систем;

Уметь:

У1.1. Уметь применять полученные знания для конкретных задач эффективного управления информационными системами;

У1.2. Уметь отслеживать потоки информации, осуществлять анализ производительности сервера и сети;

Владеть:

В1.1. Владеть методами и инструментальными средствами ИТ-администрирования;

В1.2. Владеть методами разработки консалтинговых проектов.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и лабораторных занятий.

Компетенция 2 (ПК-1):

способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях;

Содержание компетенции:

Знать:

Знать:

32.1. Знать основы администрирования сетей;

32.2. Знать технологии управления обменом информации в сетях;

Уметь:

У2.1. Уметь применять полученные знания для конкретных задач администрирования информационных систем;

У2.2. Уметь оптимизировать обмен информации, повышать надежность передачи данных;

Владеть:

В2.1. Владеть методами проектирования сетей с различной топологией;

В2.2. Владеть методами повышения надежности функционирования сети.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и лабораторных занятий.

Дисциплина «Архитектура современных информационных систем»

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации - зачёт

Предметная область дисциплины включает изучение технологий для проектирования информационных систем с использованием современных инфо-коммуникационных технологий.

Объектами изучения дисциплины являются методы и средства по построению архитектур современных компьютерных систем.

Основной целью изучения дисциплины «Архитектура современных информационных систем» является ознакомление студентов с архитектурами современных информационных систем и технологиями их применения.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Архитектурный подход к информационным системам»

МОДУЛЬ 2 «Архитектурные стили»

МОДУЛЬ 3 «Компонентные технологии реализации информационных систем»

МОДУЛЬ 4 «Сервисно-ориентированные технологии реализации информационных систем»

Планируемые результаты обучения по дисциплине»

Компетенция 1 (ОПК-6):

способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы.

Знать:

- 31.1. Особенности построения современных информационных систем.
- 31.2. Основные архитектурные стили при построении информационных систем.
- 31.3. Методы получения, хранения, переработки и трансляции информации.
- 31.4. Особенности эксплуатации современных компьютерных систем.

Уметь:

- У1.1. Выделять информационные связи между объектами.
- У1.2. Проектировать структуру таблиц для хранения информации.
- У1.3. Применять компонентные технологии реализации информационных систем.

Владеть:

- В1.1. Методами построения архитектуры информационной системы.
- В1.2. Технологиями построения архитектурного стиля информационной системы.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, расчётно-графическая работа.

Компетенция 2 (ПК-1):

способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях.

Знать:

- 32.1. Особенности моделирования информационных процессов.
- 32.2. Основы методологии проектирования информационных систем.
- 32.3. Модели жизненного цикла программного обеспечения.
- 32.4. Особенности интеграции приложений.

Уметь:

У2.1. Выделять потоки данных.

У2.2. Строить иерархии потоков данных.

У2.3. Использовать методы и средства для построения стилей архитектуры информационной системы.

Владеть:

В2.1. Методами работы с системами, ориентированные на работу с сообщениями.

В2.2. Технологиями внедрения и реализации современных архитектур информационных систем.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, расчётно-графическая работа.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Экономика
Дисциплина «Аудит информационных систем»

Общий объем и трудоемкость дисциплины - 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации - КР, экзамен

Предметная область дисциплины включает организационные, программно-технические и технологические меры обеспечения аудита информационных систем.

Объектами изучения дисциплины методы аудита информационных систем.

Основной целью изучения дисциплины «Аудит информационных систем» изучение теоретических и практических вопросов обеспечения аудита в современных информационных системах.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Аудит информационных систем»

Модуль 2 «Методики проведения и характеристики стандартов проведения аудита информационных систем»

Модуль 3 «Информационные технологии управления проектами для проведения аудита информационных систем»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-3):

способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3)

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Виды аудита информационных систем.

З1.2. Методы проведения аудита информационных систем на соответствие стандартам;

З1.3. Методы проведения аудита информационных систем при реструктуризации предприятия.

Уметь:

У1.1. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2. Проводить сравнительный анализ и выбор средств обеспечения аудита информационных систем.

У1.3. Обосновывать организационно-технические мероприятия по проведению аудита информационных систем.

Владеть:

В1.1. Методами анализа и выбора средств обеспечения аудита информационных систем.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

Компетенция 2 (ПК-5):

способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5).

Содержание компетенции:

Знать:

З2.1. Способы анализа и выбора методов и средств аудита информационных систем.

32.2. Методы управления проектами для проведения аудита информационных систем.

32.3. методы диагностики и оптимизации информационных систем в зависимости от используемой модели жизненного цикла.

Уметь:

У2.1. Использовать теоретические знания в предметной области.

У2.2. Исследовать выбор проектных решений по диагностике и оптимизации информационных систем по видам обеспечения информационных систем.

Владеть:

В2.1. Навыками исследования применения проектных решений по диагностике и оптимизации информационных систем по видам обеспечения информационных систем.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Экономика

Вид деятельности – Научно-исследовательская

Дисциплина «Дополнительные главы алгебры»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает получение базовых знаний о языке гомологической алгебры, ее приложениях в различных областях математики, развитие навыков обращения с понятиями гомологической алгебры.

Объектами изучения в дисциплине являются линейно независимая система векторов, линейные операторы, базисы, инвариантные свойства скалярного и векторного произведения, линейные подпространства, теоремы фредгольма типа.

Основной целью изучения дисциплины «Дополнительные главы алгебры» является знакомство студентов с приложениями линейно алгебры и ее связями с теорией приближений, теорией нормированных пространств и некоторыми дополнительными сведениями из теории матриц. Другой целью курса является формирование и развитие навыков применения методов линейной алгебры к задачам, возникающим в других областях.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Линейно независимая система векторов»

МОДУЛЬ 2. «Инвариантные свойства скалярного и векторного произведений»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-1):

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Содержание компетенции:

Знать:

- З1.1. Знать основы культуры мышления, анализа и восприятия информации;
- З1.2. Знать понятия, изучаемые в рамках дисциплины, используемые обозначения.

Уметь:

- У1.1. Уметь воспринимать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать пути решения её достижения;
- У1.2. Уметь оперировать понятиями, изучаемыми в рамках дисциплины, используемыми обозначения.

Владеть:

- В1.1. Владеть и оперировать понятиями, изучаемыми в рамках дисциплины, методами анализа и обобщения информации, включая методы математических и алгебраических дисциплин.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Экономика
Дисциплина «Защита информации в информационных системах»

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает организационные, программно-технические и технологические меры обеспечения защиты информации в информационных системах, основанные на положениях и требованиях действующих законов, стандартов и нормативно-методических документов.

Объектами изучения дисциплины модели защиты информации в информационных системах.

Основной целью изучения дисциплины «Защита информации в информационных системах» изучение теоретических и практических вопросов обеспечения безопасности информации в современных информационных системах.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Особенности современных каналов утечки и несанкционированного доступа к информации»

Модуль 2 «Положения теории информационной безопасности»

Модуль 3 «Вопросы правового обеспечения защиты информации в базах и хранилищах данных»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-3):

способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3)

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Методы выявления опасностей и угроз.

З1.2. Методы обеспечения информационной безопасности;

З1.3. Основные модели безопасности информационных систем.

Уметь:

У1.1 Осуществлять поиск и сбор необходимой информации.

У1.2. Проводить сравнительный анализ и выбор средств обеспечения защиты информации.

У1.3. Обосновывать организационно-технические мероприятий по защите информации в ИС.

Владеть:

В1.1. Методами анализа и выбора средств обеспечения защиты информации.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

Компетенция 2 (ПК-5):

способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5).

Содержание компетенции:

Знать:

32.1. Способы анализа и выбора методов и средств обеспечения защищенности информации в информационных системах.

32.2. Методы управления проектами защиты информации.

32.3. Особенности выбора проектных решений по защите информации в зависимости от используемой модели жизненного цикла информационной системы.

Уметь:

У2.1. Использовать теоретические знания в предметной области.

У2.2. Исследовать выбор проектных решений по защите информации по видам обеспечения информационных систем.

Владеть:

В2.1. Навыками исследования применения проектных решений по защите информации по видам обеспечения информационных систем.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы.

Аннотация программы учебной дисциплины «Имитационное моделирование процессов и систем»

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина " Имитационное моделирование процессов и систем " предназначена для магистров первого курса, обучающихся по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Целью изучения дисциплины является изучение фундаментальных основ теории моделирования информационных систем и протекающих в них процессов, методики разработки компьютерных моделей, методов и средств осуществления имитационного моделирования и обработки результатов вычислительных экспериментов, а также формирование представления о работе с современными инструментальными системами моделирования.

Задачами дисциплины являются:

приобретение студентами знаний методологии и порядка работы с современными компьютерными инструментами разработки моделей систем; формирование системного подхода к построению моделей;

овладение навыками применения различных парадигм для разработки и формирования моделей систем и процессов, конструирования моделей в современных средах;

формирование представлений о современных концепциях разработки моделей систем, ключевых технологиях проведения компьютерных экспериментов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);

способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия теории моделирования, классификацию моделей и области их использования, задачи моделирования; методы моделирования и анализа систем; принципы построения моделей; методологию и технологию компьютерного моделирования систем, вычислительных процессов и систем передачи данных.

уметь: обоснованно выбирать метод моделирования; строить адекватную модель системы или процесса с использованием современных компьютерных средств.

владеть: методами и приемами работы в среде имитационного моделирования AnyLogic.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Модели сложных систем. Методологические основы применения метода имитационного моделирования. Технология имитационного моделирования. Разработка модели системы. Модели систем массового обслуживания. Организация имитационного моделирования систем. Инструментальная система моделирования AnyLogic.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Экономика

Дисциплина «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»

Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации - зачёт

Предметная область дисциплины включает изучение характеристик информационного общества, его закономерностей развития, а также изучение проблем прикладной информатики.

Объектами изучения дисциплины являются информационные процессы, протекающие в современном информационном обществе.

Основной целью изучения дисциплины «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» является ознакомление студентов с навыками эффективного решения прикладных задач в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития информационного общества, общих свойств информации и особенностей информационных процессов.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Характеристики современного информационного общества»

МОДУЛЬ 2 «Экономика в информационном обществе»

МОДУЛЬ 3 «Проблемы прикладной информатики»

МОДУЛЬ 4 «Современные подходы к производству и обработке информации»

Планируемые результаты обучения по дисциплине»

Компетенция 1 (ОПК-2):

способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

31.1. Возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности.

31.2. Методы и средства поддержки принятия управленческих решений, в том числе в территориально-распределенных системах.

31.3. Правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.

31.4. Условия формирования и развития информационного общества: анализировать, синтезировать и критически резюмировать и представлять информацию.

Уметь:

У1.1. Создавать системы поддержки процессов коллективного принятия управленческих решений в территориально-распределенных системах.

У1.2. Исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области.

У1.3. Формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

Владеть:

В1.1. Навыками обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей.

В1.2. Навыками использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, расчётно-графическая работа.

Компетенция 2 (ОПК-4):

способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области.

Знать:

32.1. Основные положения современных теорий информационного общества.

32.2. Закономерности развития, характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ, особенности процессов информатизации различных сфер деятельности.

32.3. Теоретические проблемы прикладной информатики, в т. ч. семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах.

32.4. Современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов.

Уметь:

У2.1. Понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества.

У2.2. Самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития.

У2.3. Проводить анализ и синтез методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.

Владеть:

В2.1. Навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях.

В2.2. Навыками использования методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, расчётно-графическая работа.

Направление подготовки магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Экономика
Дисциплина «Компьютерные технологии»

Общие объём и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа

Предметная область дисциплины включает организационные, программно-технические и технологические аспекты новых информационных технологий систематизации, анализа, хранения и отображения информации, их преимущества в сравнении с традиционными методами информационной поддержки в науке и производстве.

Объектами изучения дисциплины являются алгоритмы, модели и программные средства указанных технологий.

Основной целью дисциплины является получение знаний и практических навыков поддержки научных исследований посредством информационных технологий.

Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. «Основные пакеты прикладных программ в науке и производстве»

Модуль 2. «Математическое обеспечение информационных технологий»

Модуль 3. «Объектно-ориентированные технологии программирования»

Модуль 4. «Сетевые технологии»

Модуль 5. «Компьютерные средства интенсификации учебного процесса»

Планируемые результаты обучения дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-6):

- владение способностью к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры.

Знать:

З1.1. виды информационной и инструментальной поддержки исследователя;

Уметь:

У1.1. выявлять требования к информационной системе;

Владеть:

В1.1. навыками анализа научного исследования и его результатов

В1.2. навыками применения современных программно-технических средств для решения поставленных задач.

Технологии формирования К1: выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Экономика

Дисциплина «Математическое моделирование»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает научно – практическую деятельность в области информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Объектами изучения в дисциплине являются методы анализа задач экономической динамики и выбора решения в условиях неопределенности и риска.

Основной целью образования по дисциплине являются

- формирование навыков использования в различных областях методов прикладной математики в сочетании с компьютерными технологиями,
- развитие умения применять современные математические методы и программное обеспечение для решения задач науки, техники, экономики и управления;
- создание необходимой основы для использования информационных технологий в управленческой и финансовой деятельности.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Анализ задач экономической динамики»

Модуль 2 «Выбор решения в условиях неопределенности и риска»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-1:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

31.1. Основные положения современных теорий информационного общества.

31.2. Закономерности развития, характерные черты ИО, его связь с предшествующими типами обществ, особенности процессов информатизации различных сфер деятельности.

31.3. Теоретические проблемы прикладной информатики, в т. ч. семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в ИС.

Уметь:

У1.1. Самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития;

У1.2. Исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации. Работать с ГОСТами и справочными материалами.

Владеть:

В1.1. Навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях.

В1.2. Навыками обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей. Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства).

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Компетенция ПК-1:

- способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий

Знать:

З2.1. Современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов

З2.2. Порядок проведения научного исследования и способы представления его результатов

Уметь:

У2.1. проводить научное исследование и внедрять результаты исследований в практические разработки;

У2.2. проводить анализ и синтез методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.

Владеть:

В2.1. Навыками использования методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

Аннотация

Направление подготовки бакалавров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки – Экономика

Вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская

Дисциплина «Математическое программирование»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает основные принципы математического программирования, его основные понятия, законы и теории.

Объектами изучения в дисциплине являются основные математические методы решения задачи оптимизации, анализ многомерных экстремальных задач управления и планирования, численные методы решения многомерных экстремальных задач.

Основной целью изучения дисциплины «Математическое программирование» является формирование у обучающихся знаний и представлений об основных математических подходах решению задач оптимизации, анализу многомерных экстремальных задач в области общих проблем прикладной информатики, приобретение студентами теоретических сведений и практических навыков, позволяющих использовать методы и модели математического программирования в системах прикладной информатики различного профиля.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Основы общей теории математического программирования»

МОДУЛЬ 2. «Задача на условный экстремум»

МОДУЛЬ 3. «Нелинейное программирование»

МОДУЛЬ 4. «Выпуклое программирование»

МОДУЛЬ 5. «Линейное программирование»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-2):

способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.

Содержание компетенции:

Знать:

З1.1. Основные методы расчета и построения физических и математических моделей.

Уметь:

У1.1. Определять цели, ставить задачи исследования в области математического программирования;

У1.2. Применять методы теории оптимальных решений при проектировании различных систем использующих принципы математического программирования.

Владеть:

В1.1. Методами расчета и построения физических и математических моделей;

В1.2. Навыками описания физических и математических моделей процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия различных устройств и систем.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ПК-3):

способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения.

Содержание компетенции:

Знать:

32.1. Основные принципы моделирования процессов и систем;

32.2. Схему и сущность методов получения представления решений в условиях неопределенности.

Уметь:

У2.1. Осуществлять моделирование процессов при проведении многомерного анализа.

Владеть:

В2.1. Навыками оперирования основных принципов моделирования процессов и систем при решении прикладных задач в условиях неопределенности;

В2.2. Навыками оперирования математическим аппаратом при описании взаимодействия процессов и систем при решении прикладных задач в условиях неопределенности.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий; проведение практических занятий.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Экономика

Вид профессиональной деятельности –научно-исследовательская

Дисциплина «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение методов и программных средств поддержки принятия решений.

Объектами изучения дисциплины являются этапы выработки и принятия управленческих решений лицом принимающим решение (ЛПР), с использованием инструментария технологий систем поддержки принятия решений (СППР) с учетом условий, потребностей и возможностей предприятия и организации.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений; обучение студентов основам процесса принятия управленческих решений, применению математических и инструментальных методов в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и производственных системах, т.е. тех инструментов, с помощью которых в современных условиях формируются и анализируются варианты управленческих решений.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с основами процесса принятия управленческих решений; рассмотрение широкого круга задач, возникающих в практике менеджмента и связанных с принятием решений, относящихся ко всем областям и уровням управления;

- обучение будущих специалистов теории и практике применения математических методов для обоснования решений во всех областях целенаправленной деятельности;

- изучение теоретических основ информационных технологий, используемых в управлении предприятием;

- ознакомление с компьютерными системами поддержки принятия управленческих решений, экспертными системами и автоматизированными системами экспертного оценивания;

- получение студентами навыков работы с компьютерными системами поддержки управленческих решений.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Общая схема принятия решений с учетом субъективных предпочтений и наличия многих критериев».

МОДУЛЬ 2. «Принятие решений в условиях риска».

МОДУЛЬ 3. «Принятие решений при неопределенности».

МОДУЛЬ 4 «Принятие решений при противодействии».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-5)

Способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований.

Содержание компетенции:

Знать:

- 3.1.1 теоретические основы принятия решений;
- 3.1.2. основные математические методы принятия решений;
- 3.1.3. методы компьютерного моделирования;
- 3.1.4. методы решения задач в условиях неопределенности;

Уметь:

- У1.1. уточнять совместно с ЛПР постановку задачи;
- У.1.2. выбирать метод принятия решений;
- У.1.3. анализировать необходимую информацию;
- У.1.4. строить модель задачи.

Владеть:

- В.1.1. навыками применения математических методов в принятии решений;
- В.1.2. методами анализа данных и критериями выбора решений;
- В.1.3. методами решения задач принятия решений в условиях неопределенности;

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы; проведение лабораторных занятий.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Экономика

Вид профессиональной деятельности –научно-исследовательская

Дисциплина «Математические методы исследования операций»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации - **зачет**

Предметная область дисциплины включает изучение методов и программных средств поддержки принятия решений.

Объектами изучения дисциплины являются этапы выработки и принятия управленческих решений ЛПР, с использованием инструментария технологий СППР с учетом условий, потребностей и возможностей предприятия и организации.

Основной целью изучения дисциплины «Математические методы исследования операций» является овладение методикой операционного исследования, усвоение вопросов теории и практики построения и анализа операционных моделей в системах различного назначения

Основной задачей дисциплины является обучение приемам и методам исследования операций, математическим методам оптимизации, а также методам математического моделирования операций и теории игр.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Общая постановка задачи исследования операций».

МОДУЛЬ 2. «Задачи математического программирования».

МОДУЛЬ 3. «Моделирование операций по схеме марковских случайных процессов».

МОДУЛЬ 4 «Основы теории систем массового обслуживания».

МОДУЛЬ 5 «Основы теории игр»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОК-2)

Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Содержание компетенции:

Знать:

3.1.1 теоретические основы принятия решений;

3.1.2. основные математические методы принятия решений;

3.1.3. методы компьютерного моделирования;

3.1.4. методы решения задач в условиях неопределенности;

Уметь:

У1.1. уточнять совместно с ЛПР постановку задачи;

У.1.2. выбирать метод принятия решений;

У.1.3. анализировать необходимую информацию;

У.1.4. строить модель задачи.

Владеть:

В.1.1. навыками применения математических методов в принятии решений;

В.1.2. методами анализа данных и критериями выбора решений;

В.1.3. методами решения задач принятия решений в условиях неопределенности;

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий.

Компетенция 2 (ОПК-1)

Способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Содержание компетенции:

Знать:

3.2.1 научные подходы к автоматизации информационных процессов в организациях;

3.2.2 базовые принципы функционирования компьютерных СППР;

Уметь:

У.2.1 организовывать обработку информации на ЭВМ;

Владеть:

В.2.1 научным подходом к автоматизации информационных процессов в организации.

Технологии формирования К2: проведение лекционных и практических занятий.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Экономика

Дисциплина «Методология анализа и формализации предметной области»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает научно – практическую деятельность в области информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Объектами изучения в дисциплине являются методы моделирования экономических систем.

Основной целью образования по дисциплине являются

- ознакомление обучающихся с методами моделирования экономических систем на основе современных стандартов.

- использовать современные инструментальные средства визуального моделирования, системной динамики, дискретно-событийного имитационного моделирования.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Структурный анализ и моделирование экономических систем»

Модуль 2 «Имитационное моделирование в экономике и управлении»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-1:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

31.1. Основные положения современных теорий информационного общества.

31.2. Закономерности развития, характерные черты ИО, его связь с предшествующими типами обществ, особенности процессов информатизации различных сфер деятельности.

31.3. Теоретические проблемы прикладной информатики, в т. ч. семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в ИС.

Уметь:

У1.1. Самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития;

У1.2. Исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации. Работать с ГОСТами и справочными материалами.

Владеть:

В1.1. Навыками моделирования информационных процессов на глобальном и локальном уровнях.

В1.2. Навыками обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей. Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства).

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ и курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Экономика

Вид профессиональной деятельности – научно-исследовательский

Дисциплина «Методология и технология проектирования Информационных систем»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 108 часа

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение современных методологий проектирования, внедрения, эксплуатации и модернизации информационных систем и формирование на их основе представления о стратегиях развития информационных систем и оценке их функционирования.

Объектами изучения дисциплины являются изучение основных методов и технологий создания, сопровождения и эксплуатации информационных систем. Предусматривается изучение CASE-средств, как программного инструмента поддержки разработки ИС на всех этапах ее жизненного цикла.

Основной целью изучения дисциплины «Методология и технология проектирования Информационных систем» является формирование у студентов теоретических знаний о современных методологиях,

<http://hghltd.yandex.net/yandbmt?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&110n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6>

YANDEX 7<http://hghltd.yandex.net/yandbmt?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&110n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6>

YANDEX 9<http://hghltd.yandex.net/yandbmt?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&110n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6>

YANDEX 8<http://hghltd.yandex.net/yandbmt?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&110n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6>

YANDEX 10<http://hghltd.yandex.net/yandbmt?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&110n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6>

средствах

YANDEX_9 проектирования <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&l10n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6> - YANDEX_11 информационных систем

(<http://hghltd.yandex.net/yandbtm?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&l10n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6> -

YANDEX_10 ИС <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&l10n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6> -

YANDEX_12), основанных на CASE-технологиях, а также формирование навыков их самостоятельного применения при разработке

<http://hghltd.yandex.net/yandbtm?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&l10n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6> -

YANDEX_11 и <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&l10n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6> -

YANDEX_11 и внедрении <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&l10n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6> -

YANDEX_12 ИС <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?lang=ru&fmode=envelope&tld=ru&text=%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%A1&url=http%3A%2F%2Fwww.mgpu.ru%2Fdownload.php%3Fid%3D14356&lr=75&l10n=ru&mime=doc&sign=94cc0984cdfc5c6> -

YANDEX_14 на предприятии.

Содержание дисциплины

- МОДУЛЬ 1 «Методологические основы проектирования информационных систем»
- МОДУЛЬ 2 «Модели и их роль в создании ИС»
- МОДУЛЬ 3 «Анализ и проектирование ПО ИС»
- МОДУЛЬ 4 «Процессы поддержки жизненного цикла информационной системы»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-1):

Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях

Содержание компетенции:

Знать:

- 31.1. Архитектуру ИС предприятий и организаций;
- 31.2. Методы, методологии и технологии разработки требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
- 31.3. Методологии и технологии проектирования ИС различных классов;
- 31.4. Инструментальные средства поддержки технологий проектирования ИС.

Уметь:

- У1.1. Проводить сравнительный анализ и выбирать ИКТ реализации проектных решений: анализ и выбор метода, методологии и технологии разработки ИС применительно к конкретной задаче;
- У1.2. Анализировать предметную область и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства;
- У1.3. Формулировать требования к создаваемым информационным системам; формировать архитектуру информационных систем для информатизации предприятий и организаций; использовать международные и отечественные стандарты;
- У1.4. Реализовывать требования в проекте ИС на таких стадиях ЖЦ проекта, как: проектирование функциональной части ИС, в том числе обеспечивающих подсистем, проектирование архитектуры ИС (БД);
- У1.5. Применять требования ГОСТ при разработке документации на ИС или при проверке документации на ИС

Владеть:

- В1.1. Навыками разработки проектной документации: технико-экономического обоснования проектных решений, технического задания на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;
- В1.2. Инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- В1.3. Инструментальными средствами технического проектирования ИС.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение курсовой работы; проведение лабораторных занятий.

Направление подготовки магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Экономика

Дисциплина «Методы оценки эффективности информационных систем»

Общие объём и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Формы промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Предметная область дисциплины включает теоретические аспекты анализа стоимости разработок в сфере информатизации, их особенности в сравнении с традиционными методами калькулирования. Особое внимание обращается на системный подход к оценке эффективности информатизации.

Объектами изучения дисциплины являются алгоритмы, модели и программные средства указанных технологий.

Основной целью дисциплины является получение знаний и практических навыков расчета экономической эффективности информационных систем.

Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. «Теоретические аспекты оценки стоимости разработки и эксплуатации ИС»

Модуль 2. «Методические аспекты анализа экономической эффективности ИС»

Модуль 3. «Практические аспекты анализа экономической эффективности ИС»

Планируемые результаты обучения дисциплине

Компетенция 1 (ПК-2):

- владение способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.

Знать:

З1.1. экономику информационных систем;

З1.2. методику оценки технико-экономической эффективности научных и технических разработок;

З1.3. основы организации труда, организации производства и научных исследований, стоимостного анализа функционала бизнес-процессов.

Уметь:

У1.1. разрабатывать ценовую политику использования информационных систем и применять полученные знания для решения возникающих задач;

Владеть:

В1.1. инструментарием базовой методологии калькулирования стоимости разработки и эксплуатации ИС.

Технологии формирования К1: выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Профиль – Экономика

Вид профессиональной деятельности –научно-исследовательская

Дисциплина «Надежность и эффективность информационных систем»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации - **зачет**

Предметная область дисциплины включает изучение методов оценки и оптимизации алгоритмических процессов на основе применения теории нечетких множеств.

Объектами изучения дисциплины являются алгоритмические процессы включающие: алгоритмы функционирования человеко-машинных систем, процессы преобразования информации в компьютерных системах и д.р.

Основной целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с проблематикой надежности алгоритмических процессов (АП) функционирования информационных систем (ИС), освещение теоретических основ применения теории нечетких множеств в задачах надежности, изучение моделей нечеткой надежности типовых алгоритмических структур и их практическое применение на этапе проектирования ИС.

Задачами дисциплины являются:

получение знаний об основных положениях применения теории нечетких множеств в задачах надежности;

применение метода нечеткой оценки и оптимизации надежности алгоритмических процессов ПС

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. « Проблема надежности алгоритмических процессов».

МОДУЛЬ 2. «Метод нечеткого обобщения моделей надежности».

МОДУЛЬ 3. « Нечеткий анализ надежности нерегулярных алгоритмических процессов».

МОДУЛЬ 4 « Нечеткий анализ и оптимизация надежности регулярных алгоритмических процессов».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-3)

Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Особенности алгоритмических процессов как объектов проектирования.

31.2. Основные положения теории нечетких множеств.

31.3. Принципы нечеткого анализа надежности.

Уметь:

У1.1. Структурировать информационную составляющую рассматриваемого бизнес-процесса.

У1.2. Учитывать факторы, влияющие на исходные данные.

У1.3. Применять метод нечеткого обобщения моделей надежности.

Владеть:

В1.1. Методикой нечеткого обобщения моделей надежности

В1.2. Общей характеристикой работ по организации и проведению оценки нечеткой надежности прикладных ИС для конкретных предметных областей.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, проведение практических и лабораторных занятий.

Компетенция 2 (ПК-1):

способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях.

Содержание компетенции:

Знать:

32.1. Правила и алгоритм укрупнения нечеткого вероятностного графа

32.2. Модели надежности операторов и логических условий

Уметь:

У2.1 Разрабатывать нечеткую модель для заданного АП

У2.2. Проводить оптимальный выбор операторов и условий обеспечивающих надежность АП.

Владеть:

В2.1. Приемами нечеткой оценки надежности АП

В2.2. Технологией проектирования и оптимизации надежности информационных и производственных процессов с использованием ИС при нечетких исходных данных.

Технологии формирования К2: проведение лекционных занятий, выполнение курсовой работы; проведение практических и лабораторных занятий

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Экономика

Вид профессиональной деятельности –научно-исследовательская

Дисциплина «Научно-практический семинар»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает методологические основы научной работы и изучение методов проведения научных исследований магистров при написании магистерской диссертации

Объектами изучения дисциплины является порядок и содержание процесса проведения научных исследований, работы над магистерской диссертацией и подготовки ее к защите.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций исследовательской работы, привитие навыков научных коммуникаций и публичного обсуждения результатов научно- исследовательской деятельности.

Задачами дисциплины являются:

1. Углубление знаний в области прикладной информатики, выявление актуальных исследовательских проблем.

2. Проведение профориентационной работы среди магистрантов, позволяющей им выбрать направление и тему исследования.

3. Знакомство магистрантов с основными направлениями исследований, осуществляемых на кафедре ИС.

4. Обучение магистрантов навыкам академической работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ.

5. Выработка у магистрантов навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов.

6. Углубленное изучение и освоение методов научного познания, применяемых в области прикладной информатики и информационных систем и технологий.

Конечная задача семинара – сделать научную работу постоянным и систематическим элементом учебного процесса, осуществлять планомерную и систематическую корректировку и индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Общая структура и содержание процесса диссертационного исследования».

МОДУЛЬ 2. «Постановка задачи исследования».

МОДУЛЬ 3. « Разработка научно-методического аппарата (модели исследования)».

МОДУЛЬ 4 « Исследование ресурсов, необходимых для достижения цели диссертационного исследования».

МОДУЛЬ 5 «Проведение исследований с помощью разработанного научно-методического аппарата»

МОДУЛЬ 6 «Оценка достоверности результатов диссертационного исследования»

МОДУЛЬ 7 «Содержание работы над диссертацией и ее защита»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-3)

Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне;

31.2. Основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа экономических процессов;

31.3. Основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам макро-, микроэкономики, эконометрики;

Уметь:

У1.1. Планировать исследование;

У1.2. Осуществлять поиск литературы и другие источники информации, в соответствии с поставленной исследовательской задачей;

У1.3. Формулировать научную проблему, проводить обзор и сравнение методов ее решения

Владеть:

В1.1. Современной методикой построения эконометрических моделей;

В1.2. Методами грамотного оформления отчета по результатам проведенных научных исследований;

Технологии формирования К1: проведение практических занятий.

Компетенция 2 (ОПК-5):

Способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований.

Содержание компетенции:

Знать:

3.2.1 Современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач.

3.2.2 Современные методы экономического анализа.

Уметь:

У2.1 Организовывать исследование и анализ экономической информации с выходом на позитивные теоретические и практические результаты, имеющие реальный экономический эффект;

У2.2. Использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;

Владеть:

В2.1. Современными инструментальными средствами, позволяющими реализовывать разработанные аналитические решения;

Технологии формирования К2: проведение практических занятий.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриата)
Направленность (профиль) – Экономика
Производственная преддипломная практика

Общий объем и трудоемкость дисциплины - 12 з.е., 432 часа
Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Цель преддипломной практики состоит в подготовке магистерской диссертации.

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция 1 (ОК-3):

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Содержание компетенции:

знать:

31.1 Основные методики саморазвития;

уметь:

У2.1 Применять основные методики самостоятельного обучения;

владеть:

В1.1 Навыками использования методик развития творческого потенциала.

Технологии формирования: Проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 2 (ОПК-6):

способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6).

Содержание компетенции:

знать:

32.1 принципы и методы эксплуатации современного электронного оборудования;

уметь:

У2.1 эффективно использовать современное электронное оборудование в профессиональной деятельности;

владеть:

В2.1 навыками эффективной эксплуатации современного электронного оборудования для решения задач профессиональной деятельности.

Технологии формирования: Проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 3 (ПК-2):

способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2).

Содержание компетенции:

знать:

33.1 методы и принципы формализации задач предметной области;

уметь:

У3.1 использовать количественные и качественные оценки при формализации задач предметной области;

владеть:

В3.1 навыками формализации задач предметной области.

Технологии формирования: Проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 4 (ПК-3):

способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3).

Содержание компетенции:

знать:

З4.1 основные методы решения задач в условиях неопределенности;

уметь:

У4.1 применять методы нечеткой логики для решения задач предметной области;

владеть:

В4.1. навыками постановки и решения прикладных задач в условиях неопределенности.

Технологии формирования: Проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 5 (ПК-5):

способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-5).

Содержание компетенции:

знать:

З5.1 научные подходы к автоматизации информационных процессов предметной области;

уметь:

У5.1 проводить анализ и выбор научных подходов к автоматизации информационных процессов предметной области;

владеть:

В5.1. навыками исследования применения научных подходов к автоматизации информационных процессов предметной области.

Технологии формирования: Проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Экономика
Производственная практика - научно-исследовательская работа

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 24 з.е., 864 часа
Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Цель научно-исследовательской работы состоит в получении обучающимся опыта проведения исследований по освоенным методикам на всех этапах научно-исследовательской работы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция 1 (ОК-1):

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Содержание компетенции:

знать:

З1.1 методы системного анализа, синтеза;

уметь:

У2.1 применять методы системного анализа и синтеза в научно-исследовательской работе;

владеть:

В1.1 навыками абстрактного мышления.

Технологии формирования: проведение научно-исследовательской работы под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 2 (ОПК-3):

способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3).

Содержание компетенции:

знать:

З2.1 современное состояние научно-технического развития ИКТ предметной области;

уметь:

У2.1 применять методы прикладной информатики для решения научных задач;

владеть:

В2.1 навыками научно-исследовательской работы в области прикладной информатики.

Технологии формирования: проведение научно-исследовательской работы под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 3 (ОПК-5):

способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5).

Содержание компетенции:

знать:

З3.1 основные научные принципы и методы исследований;

уметь:

У3.1 использовать новые научные принципы в профессиональной деятельности;

владеть:

В3.1 навыками использования современных методов исследований.

Технологии формирования: проведение научно-исследовательской работы под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 4 (ОПК-6):

способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6)

Содержание компетенции:

знать:

34.1 основные принципы и методы использования современного электронного оборудования в научно-исследовательской работе;

уметь:

У4.1 использовать современное электронное оборудование в научно-исследовательской работе;

владеть:

В4.1 навыками эксплуатации современного электронного оборудования в научно-исследовательской работе.

Технологии формирования: проведение научно-исследовательской работы под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 5 (ПК-1):

способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1).

Содержание компетенции:

знать:

35.1 основные методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС;

уметь:

У5.1 использовать методы научных исследований при решении задач прикладной области;

владеть:

В5.1 основными методами научных исследований в области проектирования и управления экономических ИС.

Технологии формирования: проведение научно-исследовательской работы под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 6 (ПК-4):

способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-4).

Содержание компетенции:

знать:

36.1 основные методики проведения научных экспериментов;

уметь:

У6.1 оценивать результаты исследований в предметной области;

владеть:

В6.1 навыками проведения научных экспериментов в предметной области.

Технологии формирования: проведение научно-исследовательской работы под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Экономика
**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Цель производственной практики состоит в получении обучающимся профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция 1 (ОПК-3):

способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3).

Содержание компетенции:

знать:

31.1 современное состояние научно-технического развития ИКТ;

уметь:

У2.1 применять методы прикладной информатики для решения задач профессиональной деятельности;

владеть:

В1.1 навыками исследования проблем и методов прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ.

Технологии формирования: проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 2 (ОПК-6):

способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6)

Содержание компетенции:

знать:

32.1 основные принципы и методы эксплуатации современного электронного оборудования;

уметь:

У2.1 использовать современное электронное оборудование в профессиональной деятельности;

владеть:

В2.1 навыками эксплуатации современного электронного оборудования для решения задач профессиональной деятельности.

Технологии формирования: проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 3 (ПК-2):

способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2).

Содержание компетенции:

знать:

З3.1 основные методы и принципы формализации задач прикладной области;

уметь:

У3.1 использовать количественные и качественные оценки при формализации задач прикладной области;

владеть:

В3.1 основными навыками формализации задач прикладной области.

Технологии формирования: проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Компетенция 4 (ПК-3):

способность ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-3).

Содержание компетенции:

знать:

З4.1 основные положения нечеткой логики;

уметь:

У4.1 применять методы нечеткой логики для решения прикладных задач;

владеть:

В4.1 навыками постановки и решения задач в условиях неопределенности.

Технологии формирования: проведение производственной практики под руководством руководителей практики от предприятия и ТвГТУ.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Экономика

Вид деятельности – научно-исследовательский

Дисциплина «Реинжиниринг прикладных информационных процессов и систем»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часа

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение методов и программных средств структурного и стоимостного анализа бизнес-процессов и формирование решений на их основе по реорганизации деятельности предприятий.

Объектами изучения дисциплины являются бизнес-процессы предприятий для конкретных предметных областей: управление товародвижением фирмы, обслуживание клиентов в банках, в страховых компаниях, таможенных и налоговых службах, бюро по трудоустройству и др.

Основной целью изучения дисциплины «Реинжиниринг прикладных информационных процессов и систем» является ознакомление студентов с проблематикой и областями использования технологии реинжиниринга бизнес-процессов в реорганизации деятельности предприятий на основе современных информационных технологий, освещение теоретических основ моделирования бизнес-процессов и организационно-методических вопросов проведения работ по реинжинирингу бизнес-процессов.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Реинжиниринг бизнес-процессов (РБП) предприятий на основе современных компьютерных технологий»

МОДУЛЬ 2 «Общая характеристика работ по проведению бизнес-реинжиниринга»

МОДУЛЬ 3 «Технология структурного анализа бизнес-процессов»

МОДУЛЬ 4 «Технология функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-5):

- способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.

Знать:

З1.1. Особенности информационных процессов.

З1.2. Основы применения технологии бизнес-реинжиниринга в реорганизации деятельности предприятия.

З1.3. Методы реинжиниринга бизнес-процессов, основанные на различных стандартах.

З1.4. Стандарт IDEF, который относится к традиционным способам разработки моделей бизнес-систем.

Уметь:

У1.1. Выделять в рамках фирмы бизнес-процессы.

У1.2. Проектировать структуру фирмы, построенной на принципах выделения бизнес-процессов.

У1.3. Использовать методы и программные средства структурного и стоимостного анализа бизнес-процессов по реорганизации деятельности предприятий.

Владеть:

В1.1. Общей характеристикой работ по организации и проведению реинжиниринга прикладных и информационных процессов для конкретных предметных областей.

В1.2. Технологиями структурного и функционально-стоимостного анализов бизнес-процессов.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение расчетно-графической работы; проведение практических занятий.

Направление подготовки магистратуры 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Экономика

Дисциплина «Стоимостная оценка разработки информационных систем»

Общие объём и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Формы промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Предметная область дисциплины включает теоретические аспекты анализа стоимости разработок в сфере информатизации, их особенности в сравнении с традиционными методами калькулирования. Особое внимание обращается на системный подход к оценке эффективности информатизации.

Объектами изучения дисциплины являются алгоритмы, модели и программные средства указанных технологий.

Основной целью дисциплины является получение знаний и практических навыков проведения оценки разработки информационных систем.

Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. «Теоретические аспекты оценки стоимости разработки ИС»

Модуль 2. «Методические аспекты анализа разработки ИС»

Модуль 3. «Практические аспекты стоимостного анализа разработки ИС»

Планируемые результаты обучения дисциплине

Компетенция 1 (ПК-2):

- владение способностью формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок.

Знать:

З1.1. экономику информационных систем, рынки информационных ресурсов и особенности их использования;

З1.2. методику оценки технико-экономической эффективности научных и технических разработок;

З1.3. основы организации труда, организации производства и научных исследований, стоимостного анализа функционала бизнес-процессов.

Уметь:

У1.1. разрабатывать ценовую политику использования информационных систем и применять полученные знания для решения возникающих задач;

Владеть:

В1.1. инструментарием базовой методологии калькулирования стоимости разработки ИС.

Технологии формирования К1: выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Аннотация

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль – Экономика

Вид профессиональной деятельности –научно-исследовательский

Дисциплина «Управление данными»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 72 часов

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Предметная область дисциплины включает основные принципы теоретические основы проектирования и разработки баз данных в прикладной области.

Объектами изучения в дисциплине являются проекты управления данными, базы данных, модели данных, нормализация отношений, внутренняя организация реляционной СУБД, реляционная алгебра, принципы проектирования и реализации современных СУБД.

Основной целью изучения дисциплины «Управление данными» является формирование концептуальных представлений о принципах построения крупных проектов управления данными, представляющих фундаментальные понятия и математические модели, лежащие в основе БД и СУБД, принципы проектирования БД, а также технологии реализации БД.

Задачами дисциплины являются:

овладение теоретико-методологическими основами проектирования и разработки проектов управления данными;

ознакомление обучающихся с основными характеристиками, типами и моделями структур представление данных;

ознакомление обучающихся с вопросами масштабирования баз данных и средствами, осуществляющими масштабирование;

ознакомление обучающихся с вопросами безопасности и администрирования баз данных и средствами;

обеспечение приобретения магистрантами практических навыков создания, настройки и поддержания крупных проектов управления данными;

приобретение навыков выработать обоснованные рекомендации в поддержку развития, модификации, масштабирования крупных проектов управления данными.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Логика проектирования и архитектуры крупных проектов управления данными».

Модуль 2. «Масштабирование базы данных через шардирование и партиционирование».

Модуль 3. «NoSQL базы данных»

Модуль 4. «Поддержка и эксплуатация highload-проекта»

Модуль 5. «Базы данных Oracle MySQL и MySQL Cluster»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-5):

способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5);

Содержание компетенции:

Знать:

- 31.1. Знать методы исследований и формализации прикладной области, с целью выделения сущностей базы данных;
- 31.2. Знать основы реляционной алгебры и реляционного исчисления,
- 31.3. Знать основы внутренней организации реляционной СУБД;

Уметь:

- У1.1. Уметь проводить предпроектное обследование, системный анализ прикладной области, взаимосвязей внутри нее;
- У1.2. Уметь формализовывать задачи прикладной области, выделяя сущности и объекты, заносимые в базу данных;
- У1.3. Уметь формализовывать взаимосвязи внутри объекта исследования в прикладной области;

Владеть:

- В1.1. Владеть навыками создания моделей базы данных для прикладной области;
- В1.2. Владеть навыками безопасной модернизации структуры базы данных.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и лабораторных занятий.

Компетенция 2 (ПК-1):

способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (ПК-1);

Содержание компетенции:

Знать:

- 31.1. Знать теоретические основы проектирования и разработки баз данных в прикладной области;
- 31.2. Знать основные этапы проектирования баз данных, модели данных (иерархической, сетевой и реляционной), принципы нормализации отношений;
- 31.3. Знать принципы технологией “клиент-сервер”, современными промышленными СУБД и перспективами их развития

Уметь:

- У1.1. Уметь проводить выбор исходных данных для проектирования;
- У1.2. Уметь проектирование информационных системы в предметной области;

Владеть:

- В1.1. Владеть технологиями разработки объектов профессиональной деятельности, в прикладной области;

В1.2. Владеть навыками доработки и эксплуатации информационных сетей и систем технологией разработки объектов профессиональной деятельности, в прикладной области;

В1.3 Владеть навыками управления информационными системами в прикладных областях;

Технологии формирования К2: проведение лекционных и лабораторных занятий.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Экономика

Дисциплина «Уравнения математической физики»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает научно – практическую деятельность в области анализа явлений и процессов различной природы математическими методами.

Объектами изучения в дисциплине являются методы исследования и решения основных типов дифференциальных уравнений в частных производных.

Основной целью образования по дисциплине являются

- изучение теоретических основ методов математической физики,
- развитие умения применять современные математические методы для решения задач науки, техники, экономики и управления;
- развитие практических навыков по составлению математических моделей физических систем, решению дифференциальных уравнений в частных производных.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Классификация, канонические формы и методы решения уравнений и краевых задач математической физики»

Модуль 2 «Уравнения гиперболического, параболического, эллиптического типа»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-1:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

З1.1. основные понятия и теоремы теории дифференциальных уравнений в частных производных; методы решения дифференциальных уравнений в частных производных.

Уметь:

У1.1. классифицировать уравнения; приводить уравнения к каноническому виду, ставить задачу с начальными и граничными условиями, решать поставленную задачу математической физики.

Владеть:

В1.1. навыками моделирования практических задач дифференциальными уравнениями; навыками интегрирования простейших дифференциальных уравнений второго порядка с частными производными; навыками применения качественного анализа решений.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, выполнение практических работ.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Экономика
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Общие объем и трудоемкость дисциплины - 6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Цель учебной практики состоит в получении обучающимся первичных профессиональных умений и навыков по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Планируемые результаты проведения практики

4 Планируемые результаты проведения практики

Компетенция 1 (ОПК-3):

способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3).

Содержание компетенции:

знать:

31.1 основные методы исследования современных проблем и методов прикладной информатики;

уметь:

У1.1 проводить сравнительный анализ и выбор методов исследования современных проблем и методов прикладной информатики;

владеть:

В1.1 методами анализа и решения задач в области прикладной информатики..

Технологии формирования: выполнение заданий под руководством преподавателя в компьютерных классах (аудитории ХТ-121, ХТ-201).

Компетенция 2 (ОПК-5):

способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5).

Содержание компетенции:

знать:

32.1 основные научные принципы и методы исследований;

уметь:

У2.1 применять новые научные принципы и методы исследований;

владеть:

В2.1 основными методами решения задач на основе современных научных принципов и методов исследований..

Технологии формирования: выполнение заданий под руководством преподавателя в компьютерных классах (аудитории ХТ-121, ХТ-201).

Компетенция 3 (ОПК-6):

способность к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в соответствии с целями основной образовательной программы магистратуры (ОПК-6).

Содержание компетенции:

знать:

33.1 основные приемы и методы эксплуатации современного электронного оборудования;

уметь:

У3.1 решать поставленные задачи с помощью современного электронного оборудования;

владеть:

В3.1 основными навыками работы с современным электронным оборудованием.

Технологии формирования: выполнение заданий под руководством преподавателя в компьютерных классах (аудитории ХТ-121, ХТ-201).

Компетенция 4 (ПК-2):

способность формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-2).

Содержание компетенции:

знать:

34.1 основные методы формализации задач прикладной области;

уметь:

У4.1 использовать качественные и количественные оценки при формализации предметной области;

владеть:

В4.1 навыками формализации задач предметной области.

Технологии формирования: выполнение заданий под руководством преподавателя в компьютерных классах (аудитории ХТ-121, ХТ-201).

Компетенция 5 (ПК-5):

способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПКД-4).

Содержание компетенции:

знать:

35.1 основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;

уметь:

У5.1 проводить анализ и выбор научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;

владеть:

В5.1 навыками исследования применения научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.

Технологии формирования: выполнение заданий под руководством преподавателя в компьютерных классах (аудитории ХТ-121, ХТ-201).

Аннотация рабочей программы
Направление подготовки **09.04.03 Прикладная информатика**
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Экономика
Дисциплина «Социально-правовые аспекты разработки и эксплуатации информационных систем»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает знания в области социальной и правовой информатики.

Объектами изучения дисциплины являются социальная информатика как научная дисциплина, социальные аспекты развития информационной среды, концепция «Информационного общества», правовое регулирование разработки и эксплуатации информационных систем, сфера информационно-правовых отношений и информационное законодательство.

Основной целью изучения дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области социальной и правовой информатики.

Содержание дисциплины

Модуль 1 Основы социальной информатики
Модуль 2 Основы правовой информатики

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-2:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения .

Знать:

З1.1. Основной понятийный аппарат в сфере социальной и правовой информатики.

З1.2. Ответственность за нарушения информационного законодательства.

Уметь:

У1.1. Разбираться в особенностях различных отраслей российского права, регулирующих информационные системы.

У1.2. Правильно ориентироваться в системе информационного законодательства.

У1.3. Использовать действующее законодательство РФ в своей деятельности в различных сферах общественной жизни.

У1.4. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

Владеть:

В1.1. Навыками применения законодательства при решении практических задач.

Технологии формирования компетенции: лекции, практические занятия, самостоятельная работа в справочно-правовых системах «Гарант», «КонсультантПлюс», разбор конкретных ситуаций (решение учебных дел), написание реферата, подготовка компьютерных презентаций рефератов, тестирование.

Компетенция ОПК-2:

- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать:

32.1. Социальные проблемы использования информационно-коммуникационных технологий.

32.2. Основы правового регулирования разработки и эксплуатации информационных систем.

32.3. Правовые нормы в сфере будущей профессиональной деятельности.

Уметь:

У2.1. Использовать действующее законодательство РФ в своей деятельности в различных сферах общественной жизни.

У2.2. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

У2.3. Самостоятельно совершенствовать систему своих правовых знаний.

Владеть:

В2.1. Навыками применения законодательства при решении практических задач.

Технологии формирования компетенции: лекции, практические занятия, самостоятельная работа в справочно-правовых системах «Гарант», «КонсультантПлюс», разбор конкретных ситуаций (решение учебных дел), написание реферата, подготовка компьютерных презентаций рефератов, тестирование.

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Экономика
Дисциплина «Логика, методология и этика науки»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятые в их историческом развитии и рассмотренные в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

Объектами изучения в дисциплине являются научная методология, субъект исследования, объект научного анализа, предмет научного анализа, принципы научного анализа, методы научного анализа, научный стиль исследования, формы научного исследования, методика научного исследования, специфика социально-гуманитарной методологии и методики научного анализа, этика науки как раздел прикладной этики, основные понятия и проблемы научной этики, а также основные стратегии этического поведения ученого.

Основными целями изучения дисциплины «Логика, методология и этика науки» является овладение магистрантами систематизированными знаниями о структуре научного знания, методах научного исследования, функциях научных теорий и законов, расширение мировоззренческого кругозора обучающихся, выработка представлений о критериях научности и о требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты, а также освещение вопросов профессиональной этики ученого, проблем социально-этической ответственности ученого, особенностей нравственных проблем конкретных научных дисциплин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Логика, ее предмет и место в науке»

Модуль 2 «Логические основы аргументации»

Модуль 3 «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции»

Модуль 4 «Методология научного познавательного процесса»

Модуль 5 «Формы развития знания»

Модуль 6 «Этос науки. Профессиональная этика ученого. Этические проблемы отдельных стадий научного исследования»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОК-2:

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Содержание компетенции:

Знать:

31.1. Круг основных проблем, составляющих предмет права и этики науки, основной понятийно-категориальный аппарат этики и правовых норм науки.

31.2. Основные подходы к решению проблем этики науки, ключевые направления мысли, показывающие этическую ценность, этическую составляющую и этические последствия деятельности ученого.

31.3. Содержание основных нормативных документов, регламентирующих поведение ученого, работа которого связана с актуальными этическими и социальными проблемами.

Уметь:

У1.1. Применять основные нормы права и понятия этики науки в обсуждении профессиональной деятельности ученых.

У1.2. Самостоятельно определять нравственную ценность науки и научной деятельности, понимать связь научной деятельности с образом жизни, нравственной позицией человека.

У1.3. Определять ценностные ориентации представителей профессиональных научных корпораций, прогнозировать социальные и культурные последствия деятельности современного ученого.

Владеть:

В1.1. Навыками принятия решений в области проблем этики науки, ясного и аргументированного изложения принципов и доводов сторонников и противников основных концепций в области этики науки.

В1.2. Способностью определения круга правовых и этических проблем, возникающих во взаимодействии ученых друг с другом, формулирования рекомендаций по их решению.

В1.3. Навыками выработки норм, корректирующих правила проведения экспериментов с участием человека и животных, а также имеющих важные социальные последствия, практического исследования в области актуальных проблем профессиональной деятельности ученого, связанных с этикой науки.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, дискуссий и практических занятий; подготовка к практическим занятиям; самостоятельная работа, подготовка презентации и докладов.

Компетенция ОК-3:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Содержание компетенции:**Знать:**

З2.1. Способы и формы эволюционного и революционного развития науки, факторы, влияющие на постановку новых научных проблем и выбор направлений их решения.

З2.2. Основные этические проблемы современной науки, в том числе конкретных научных дисциплин.

З2.3. Предмет логики и методологии научного познания, ее мировоззренческое значение, роль в самостоятельной научной деятельности.

Уметь:

У2.1. Применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей специальной области.

У2.2. Ориентироваться в нравственных коллизиях современной науки, включая специфику проблем отдельных наук.

Владеть:

В2.1. Нравственными нормами академической этики.

В2.2. Способностью отличать идеологические, политические, религиозные построения от научных концепций.

Технологии формирования компетенции: проведение лекционных занятий, дискуссий и практических занятий; подготовка к практическим занятиям; самостоятельная работа, подготовка презентации и докладов.

