

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информатики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-аналитические исследования в экономике
(наименование дисциплины)

Кафедра информационных технологий и моделирования экономических
процессов факультета информатики и информационных технологий

Образовательная программа
09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
(код и наименование направления/специальности)

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
Очная

Статус дисциплины: Вариативная по выбору

Махачкала, 2016

Рабочая программа дисциплины Информационно-аналитические исследования в экономике составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 - Прикладная информатика (уровень магистратура) от «12» марта 2015г. № 207.

Разработчик(и): кафедра информационных технологий и моделирования экономических процессов, Гаджиев И.К., к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ИИТ и ИИТТ от «24» 05 2016г., протокол № 9


Зав. кафедрой  Адамадзиев К.Р.,

(подпись)

на заседании Методической комиссии ФИ и ИИТ факультета от «31» мая 2016г., протокол № 9.

Председатель  Камиллов М.-К.Б.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «30» 06 2016г. 

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина входит в вариативную по выбору часть образовательной программы магистратуры по направлению (специальности) 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.

Дисциплина реализуется на факультете Информатики и информационных технологий кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами и инструментами, используемыми в аналитических исследованиях, их возможностями и основами эксплуатации современных информационно-программных средств аналитики, анализа и моделирования бизнес-процессов.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных - ПК-3 - способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения, ПК-11 - способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС, ПК-13 - способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС, ПК-14 - способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска, ПК-15 - способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме устного опроса, и промежуточный контроль в форме контрольной работы.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
9	108	8		36			64	Экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения курса «Информационно-аналитические исследования в экономике» является изучение проблематики автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с использованием современных информационных технологий на основе применения инструментальных средств широкого назначения и специализированных пакетов прикладных программ; освоение основ участия в разработке и сопровождении информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, отражающих деятельность предприятий в различных предметных областях.

Задачи дисциплины:

- знакомство студентов с современными методами и инструментами, используемыми в аналитических исследованиях, их возможностями и основами эксплуатации современных информационно-программных средств аналитики, анализа и моделирования бизнес-процессов;
- формирование у студента личностных и профессиональных качеств, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, связанную с анализом, разработкой и внедрением информационно-аналитических систем;
- изучение проблематики и областей использования методов автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с применением современных инструментальных средств широкого применения и специализированных пакетов прикладных программ;
- освоение основ разработки и сопровождения систем загрузки данных, информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, отражающих деятельность в различных предметных областях;
- познание основ проблематики и областей использования искусственного интеллекта, экспертных и основанных на знаниях систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина входит в вариативную по выбору часть образовательной программы магистратуры по направлению (специальности) по направлению (специальности) 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.

Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса данной дисциплины:

- Высшая математика;
- Базы данных;
- Информатика и программирование;
- Корпоративные информационные системы;
- Теория статистики;
- Микроэкономика;

– Макроэкономика.

Список дисциплин, для изучения которых необходимы знания данного курса:

- Корпоративные информационные системы.
- Компьютерные методы и модели анализа и прогнозирования деятельности экономического объекта.
- Профессиональные информационно-аналитические системы для экономистов.

Знания и навыки, полученные в процессе изучения данной дисциплины необходимы в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Знать: современные программные средства для проектирования информационно-аналитических систем Уметь: использовать в проектировании профессиональные навыки работы с информационно-аналитическими системами Владеть: навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии со стандартами
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Знать: принципы сопровождения информационных систем Уметь: уверенно работать в качестве пользователя с информационно-аналитическими системами Владеть: методологией разработки и сопровождения информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных
ПК-13	способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	Знать: основные приемы принципы проектирования СППР Уметь: оформлять программную документацию Владеть: методологией проектирования прикладных и информационных процессов анализа экономической информации
ПК-14	способностью принимать	Знать: основы проектирования

	<p>эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</p>	<p>программного обеспечения для автоматизации прикладных задач, вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации ИС</p> <p>Уметь: проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа</p> <p>Владеть: основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ, навыками взаимодействия с администраторами ИАС, применения инструментальных средств экспертных и других систем искусственного интеллекта</p>
ПК-15	<p>способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</p>	<p>Знать: теоретические основы построения информационно-аналитических систем как консолидирующего средства для создания интегрированной корпоративной информационной системы экономического и иного назначения, основы создания систем поддержки принятия решений</p> <p>Уметь: создавать архитектуру информационно-аналитической системы, проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа, взаимодействия с администраторами ИАС, применения инструментальных средств экспертных и других систем искусственного интеллекта</p> <p>Владеть: навыками применения и проектирования отдельных модулей информационно-аналитических систем различных уровней и систем в целом</p>

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы и самостоятельная работа, в час.				Самостоятельная работа	Формы контроля
				лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль Самост. работа		
Модуль 1. Базовые понятия информационно-аналитических систем									
1.	Роль и место анализа в процессе принятия решения.		1	2	2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
2.	Информационное пространство как среда анализа		2		2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
3.	Технологии сбора и хранения данных – концепция информационных хранилищ		3		4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
4.	OLAP-системы, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных		4	2	4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
<i>Итого по модулю 1:</i>				4	12			8	
Модуль 2. Основы создания информационно-аналитических систем.									
5.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации.		5		4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
6.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем		6-7		2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
7.	Анализ обеспечения ресурсами, анализ в области логистики		8,9	2	4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
8.	Финансовый анализ, анализ инвестиций и инноваций		10		2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания

								го задания
	<i>Итого по модулю 2:</i>		2	12			8	
Модуль 3. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов								
9.	Методы стратегического анализа		11		4			4 Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
10.	Технологии анализа данных		12-13		2			2 Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
11.	Программные инструментальные средства информационно-аналитических исследований		14-15	2	2			2 Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
12.	Управление и проектирование информационно-аналитических исследований		16-17		4			4 Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
	<i>Итого по модулю 3:</i>			2	12			12
	Экзамен		19				36	
	Итого часов:			8	36		36	28

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Модуль 1. Базовые понятия информационно-аналитических систем

ТЕМА 1. Роль и место анализа в процессе принятия решения.

Проблема анализа исходной информации для принятия решений. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах Виды информационных технологий. Интеллектуальный анализ информации. Системы поддержки принятия решений (СППР). OLAP-анализ, OLAP-системы. Системы интеллектуального анализа Data mining (DMg).

ТЕМА 2. Информационное пространство и система экономических и других показателей как среда анализа.

Понятие информационного пространства. Структура информационного пространства. Элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя. Пространственная интерпретация понятия показатель.

ТЕМА 3. Технологии сбора и хранения данных – концепция информационных хранилищ.

Понятие о гибкой архитектуре данных. Повышение качества информации при сборе ее в информационное хранилище. Преобразование данных в единый формат и приведение их к единой структуре. Основные принципы построения информационных хранилищ. Особенности построения модели данных информационного хранилища.

ТЕМА 4. OLAP-системы, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных.

Правила Кодда, которым должны соответствовать OLAP-системы. Типы многомерных OLAP-систем. Задачи и содержание OLAP-анализа. Назначение и состав выполняемых задач подсистемой интеллектуального анализа данных информационно-аналитической системы. Содержание понятия «знания». Классификация видов знаний. Специфические задачи интеллектуального анализа. Области применения методов интеллектуального анализа.

Модуль 2. Основы создания информационно-аналитических систем.

ТЕМА 5. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации.

Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа. Анализ в области обеспечения ресурсами и логистики. Обеспечение средствами ИАС анализа финансового, инвестиций и инноваций. Обзор методов стратегического анализа в связи с использованием средств ИАС. Информационный обмен, связанный с аналитической работой.

ТЕМА 6. Основы создания и применения информационно-аналитических систем.

Методы создания информационно-аналитических систем. Методы создания информационно-аналитических систем. Задачи и средства администрирования ИАС. Основы проектирования ИАС.

ТЕМА 7. Анализ обеспечения ресурсами, анализ в области логистики.

Анализ цепочек логистических процессов. Выбор решения для осуществления согласования и оптимизации материальных и сопутствующих им информационных потоков с другими процессами, протекающими на предприятии, и с партнерами. Определение потребности в материалах, транспорте, складских площадях и т.д., исходя из планов заказов и производства.

ТЕМА 8. Финансовый анализ, анализ инвестиций и инноваций.

Методами анализа улавливаются неблагоприятные или критические ситуации. Принятые по результатам анализа меры обеспечивают приемлемые или оптимальные значения и соотношения показателей, подтверждающие выправление положения. Оценка решения на предмет

реализуемости планов, недопущения недостатка или избытка средств, достижения необходимой и достаточной эффективности их использования.

Модуль 3. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов

ТЕМА 9. Методы стратегического анализа.

SWOT анализ. На основе анализа внутренней и внешней среды, выявления ключевых факторов успеха, социальных аспектов строится четырехклеточная матрица. Полученные данные позволяют сформировать стратегию предприятия, которая закладывается в планы, исполняется. Матрица БКГ. Матрица Мак-Кинси. Анализ цепочки создания стоимости и конкурентный анализ по Портеру.

ТЕМА 10. Технологии анализа данных.

Технологии анализа данных. Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP.

ТЕМА 11. Программные инструментальные средства информационно-аналитических исследований.

Состав программных инструментальных средств ИАС. Средства сбора и доработки данных. Средства преобразования данных. Средства оперативного (OLAP) анализа. Средства интеллектуального анализа данных.

ТЕМА 12. Управление и проектирование информационно-аналитических исследований.

Методология Oracle DWM FT. Dynamic System Development Method — метод разработки динамических систем. Выработка бизнес-ориентированного подхода, основанного на BSC (Balanced Scorecard — система сбалансированных показателей).

5. Образовательные технологии

Основная форма занятий – лекции и практические занятия. Кроме того, предполагается самостоятельная работа студентов по освоению теоретического материала. Предусматривается возможность использования активных форм обучения – деловых игр, проблемных дискуссий, «круглых столов» и т.п. Текущий и промежуточный контроль усвоения раздела курса осуществляется в форме защиты работ, основанных на выполнении индивидуальных заданий, опроса студентов, проведения контрольных, самостоятельных работ и индивидуального тестирования. Итоговый контроль знаний осуществляется в форме экзамена.

Образовательные технологии, используемые при изучении курса, предусматривают применение инновационных методов обучения. Это

модульно-рейтинговая система. Использование мультимедийного и компьютерного оборудования при чтении лекций, контроле СРС.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов обеспечена наличием на факультете лабораторий: «Информационные технологии в экономике и образовании», «Сетевая безопасность»SECURITY-CISCO-3, «Криптографические системы», «Системы мониторинга информационной безопасности» и достаточным количеством ПЭВМ. В этой лаборатории студенты используют учебные материалы, расположенные в сети ДГУ и осуществляют поиск тематической информации в глобальной компьютерной сети Internet. К услугам студентов также ресурсы научно-технической библиотеки ДГУ, имеющей ЭБД литературных источников и ИПС для организации поиска по ней, ресурсы «Интернет центра» и «Вычислительного центра».

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ПК-3	<p>Знать: современные программные средства для проектирования информационно-аналитических систем</p> <p>Уметь: использовать в проектировании профессиональные навыки работы с информационно-аналитическими системами</p> <p>Владеть: навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии со стандартами</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-11	<p>Знать: принципы сопровождения информационных систем</p> <p>Уметь: уверенно работать в качестве пользователя с информационно-аналитическими системами</p> <p>Владеть: методологией разработки и сопровождения информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-13	Знать: основные приемы принципы	Устный опрос, кон-

	<p>проектирования СППР</p> <p>Уметь: оформлять программную документацию</p> <p>Владеть: методологией проектирования прикладных и информационных процессов анализа экономической информации</p>	<p>трольная работа, тестирование.</p>
ПК-14	<p>Знать: основы проектирования программного обеспечения для автоматизации прикладных задач, вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации ИС</p> <p>Уметь: проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа</p> <p>Владеть: основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ, навыками взаимодействия с администраторами ИАС, применения инструментальных средств экспертных и других систем искусственного интеллекта</p>	<p>Устный опрос, контрольная работа, тестирование.</p>
ПК-15	<p>Знать: теоретические основы построения информационно-аналитических систем как консолидирующего средства для создания интегрированной корпоративной информационной системы экономического и иного назначения, основы создания систем поддержки принятия решений</p> <p>Уметь: создавать архитектуру информационно-аналитической системы, проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа, взаимодействия с администраторами ИАС, применения инструментальных средств экспертных и других систем искусственного интеллекта</p> <p>Владеть: навыками применения и проектирования отдельных модулей информационно-аналитических систем различных уровней и систем в целом</p>	<p>Устный опрос, контрольная работа, тестирование.</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ПК-3 - способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Знать: современные программные средства для проектирования информационно-аналитических систем</p> <p>Уметь: использовать в проектировании профессиональные навыки работы с информационно-аналитическими системами</p> <p>Владеть: навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии со стандартами</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях. Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента нечетко выражено. Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Бальное выражение: от 86 до 100.</p>

ПК-11 - способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Знать: принципы сопровождения информационных систем</p> <p>Уметь: уверенно работать в качестве пользователя с информационно-аналитическими системами</p> <p>Владеть: методологией разработки и сопровождения</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях. Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента нечетко выражено. Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Бальное выражение: от 86 до 100.</p>

	информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных			
--	---	--	--	--

ПК-13 - способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Знать: основные приемы принципы проектирования СППР</p> <p>Уметь: оформлять программную документацию</p> <p>Владеть: методологией проектирования прикладных и информационных процессов анализа экономической информации</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях. Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента нечетко выражено. Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Бальное выражение: от 86 до 100.</p>

ПК-14 - способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Знать: основы проектирования программного обеспечения для автоматизации прикладных задач, вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации ИС</p> <p>Уметь:</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях. Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента нечетко выражено. Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Бальное выражение: от 86 до 100.</p>

	<p>проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа</p> <p>Владеть: основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ, навыками взаимодействия с администраторами ИАС, применения инструментальных средств экспертных и других систем искусственного интеллекта</p>			
--	--	--	--	--

ПК-15 - способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Знать: теоретические основы построения информационно-аналитических систем как консолидирующего средства для создания интегрированной корпоративной информационной системы экономического и иного назначения, основы создания систем поддержки</p>	<p>Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях. Бальное выражение: от 51 до 65.</p>	<p>Ответ студента правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента нечетко выражено. Бальное выражение: от 65 до 85.</p>	<p>Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. Бальное выражение: от 86 до 100.</p>

	принятия решений Уметь: создавать архитектуру информационно-аналитической системы, проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа, взаимодействия с администраторами ИАС, применения инструментальных средств экспертных и других систем искусственного интеллекта Владеть: навыками применения и проектирования отдельных модулей информационно-аналитических систем различных уровней и систем в целом			
--	--	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания

Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Основные задачи, которые выполняют ИАС.
2. Роль и место анализа в принятии решений.
3. Проблемы анализа в свете использования информационных технологий.
4. Содержание аспекта сбора и хранения данных.
5. Содержание аспекта анализа данных и предоставления результатов анализа пользователям.
6. Классификация средств выполнения анализа с помощью ИТ.
7. Состав информационных технологий и информационных систем на предприятии и из внешней среды – источников данных для сосредоточения в информационном хранилище или непосредственно для анализа.
8. Понятие и структура информационного пространства.

9. Элементы структуры информационного пространства.
10. Понятия показателя и реквизитов.
11. Пространственная интерпретация понятия показатель.
12. Содержание экономических показателей.
13. Виды систем экономических показателей.
14. Рекомендации по структуризации информационного пространства предприятия при создании ИАС.
15. Принципы гибкой архитектуры данных и открытых систем, которыми руководствуются при создании ИАС.
16. Информационный обмен, связанный с аналитической работой.
17. Понятие информационного хранилища.
18. Принципы построения информационных хранилищ.
19. Требования к качеству данных и способы его обеспечения при загрузке в информационное хранилище.
20. Проблемы, разрешаемые при приведении данных к единой структуре информационного хранилища.
21. Концепции построения структур хранилищ данных.
22. Назначение, состав и выполняемые функции базы метаданных – репозитория ИХ.
23. Принципы создания репозитория ИХ.
24. Элементы моделей данных ИХ (факт-таблица, таблицы измерений, консольные таблицы).
25. Назначение, состав и выполняемые функции базы метаданных – репозитория ИХ.
26. Принципы создания репозитория ИХ.
27. Элементы моделей данных ИХ (факт-таблица, таблицы измерений, консольные таблицы).
28. Схемы представления – модели многомерных данных.
29. Признаки OLAP-систем.
30. Типы многомерных OLAP-систем.
31. Классификация ИТ-анализа по режиму и темпу.
32. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа.
33. Содержание понятия «знания», классификация видов знаний.
34. Интеллектуальный анализ данных (Data mining), цели и решаемые задачи.
35. Состав и содержание специфических задач интеллектуального анализа.
36. Особенности средств интеллектуального анализа данных.
37. Содержание методики нечёткая логика.
38. Сущность кластеризации данных, её отличие от классификации.
39. Области применения методов интеллектуального анализа.
40. Системы рассуждений на основе аналогичных случаев.
41. Классификационные и регрессионные деревья решений.
42. Байесовское обучение (ассоциации).
43. Генетические алгоритмы.
44. Эволюционное программирование

45. Понятие искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем.
46. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
47. Экспертные системы, их виды и особенности.
48. Самообучающиеся системы и извлечение знаний из данных.
49. Адаптивные информационные системы, принципы адаптации на основе модели предметной области.
50. Теоретические основы систем управления знаниями.
51. Принципы управления знаниями.
52. Основные подсистемы управления знаниями.
53. Источники знаний – эксперты и системы хранения данных.
54. Способы извлечения знаний из источников.
55. Роль онтологии знаний в концептуальном моделировании проблемной области.
56. Состав программных инструментальных средств ИАС.
57. Средства сбора и доработки данных.
58. Средства оперативного OLAP– анализа.
59. Средства интеллектуального анализа данных.
60. Управление информационно-аналитическими системами.
61. Задачи и средства администрирования ИАС.
62. Технологии загрузки данных в информационное хранилище.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Адамадзиев К.Р., Гаджиев Н.К. Информационные системы управления предприятиями: Учебное пособие – Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2007. – 139 с.
2. Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения. Учебное пособие. – М: МЭСИ, 2011.
3. Глухих, И. Н. Интеллектуальные информационные системы - Москва : Академия, 2013.
4. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учеб. пособие/ В. Г.
5. Тельнов Ю.Ф., Трембач В.М. Интеллектуальные информационные системы в экономике. М. СИНТЕГ 2012. 306 с.

Дополнительная литература

1. Акмаева, Р. И. Стратегическое планирование и стратегический менеджмент - Москва : Финансы и статистика, 2012.
2. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Интеллектуальные информационные системы: Учебник.-М.: Финансы и статистика, 2014.

3. Архипенков С.Я. Аналитические системы на базе Oracle Express OLAP. Проектирование, создание, сопровождение. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2010 – 320 с
4. Бьер М. Интеллектуальное ведение и сопровождение бизнеса (Business Intelligence for the Enterprise) Пер с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2015. – 240 с.
5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. М. СПб К.2010
6. Дюк В., Самойленко А. Data Mining. Учебный курс. СПб: ПИТЕР. 2011.
7. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с ALLFusion Process Modeler (BPwin 4.1 –М.:ДИАЛОГ-МИФИ, 2014 – 240 с
8. Паклин Н. Б., Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям. СПб.: 2009.
9. Под редакцией А.А. Большакова Интеллектуальные системы управления организационно-техническими системами. Научное издание. М.;Горячая линия, Телеком, 2006.
10. Попов Э. В., Фоминых И. Б., Кисель Е.Б. Шапот М.Д. Статические и динамические экспертные системы. Учебное пособие. М. Финансы и статистика. 1996.
11. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем. Учебник. М.: 2011.
12. Спирли, Эрик. Корпоративные хранилища данных. Планирование, разработка, реализация. Том 1.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.
13. Фёдоров А.Г., Елманова Н.З. Введение в OLAP-технологии Microsoft. Учебно-справочное издание. – М.: Диалог-МИФИ, 2012.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Портал доступа к электронным образовательным ресурсам ДГУ [Электронный ресурс] <http://dgu.ru>;
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] - <http://biblioclub.ru>;
3. Электронно-библиотечная система издательства «Инфра» [Электронный ресурс] <http://znanium.com>
4. IT-портал [Электронный ресурс] <http://citforum.ru>
5. Портал Национального открытого университета «Интуит» [Электронный ресурс] <http://www.intuit.ru>
6. <http://www.raai.org> Российская ассоциация искусственного интеллекта. Библиотека РАИИ
7. <http://www.sas.com> компания SAS Institute
8. <http://www.tern.ru> компания ТЕРН. Информация: материалы, обзоры и аналитика, публикации.
9. <http://www.gensym.com> компания Gensym . G2 Platform.

10. <http://www.argussoft.ru> компания Argussoft. Статьи, Библиотека.
11. <http://www.tora-centre.ru>. компания ТОРА Центр.
12. <http://www.it.ru> компания АйТи.
13. <http://www.baan.ru> компания БААН Евразия.
14. <http://www.sap-ag.de> компания SAP AG.
15. <http://www.sag.de> компания Software AG.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Для изучения теоретического курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка основной и дополнительной литературы, интернет источники.

По дисциплине «Информационно-аналитические исследования в экономике» в конце каждого модуля проводится контрольная работа.

В контрольную работу включаются теоретические вопросы и задачи тех типов, которые были разобраны на предшествующих практических занятиях.

Рабочей программой дисциплины «Информационно-аналитические исследования в экономике» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 28 часов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к практическим занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовку к контрольным работам, зачету и экзаменам.

С самого начала изучения дисциплины студент должен четко уяснить, что без систематической самостоятельной работы успех невозможен. Эта работа должна регулярно начинаться сразу после лекционных и практических занятий, для закрепления только что пройденного материала.

После усвоения теоретического материала можно приступить к самостоятельному решению задач из учебников и пособий, входящих в список основной литературы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Использование персональных компьютеров при выполнении практических работ и сдаче итогового экзамена. Чтение лекций с использованием компьютера и проектора, проведение занятий в компьютерном классе.

При реализации учебной дисциплины используются электронные практикумы, презентации средства диагностики и контроля разработанные

специалистами кафедры с помощью программных продуктов Delphi, Adobe PhotoShop, менеджера презентаций PowerPoint, пакета Macromedia Flash и т.д.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для выполнения лабораторных работ используется компьютерное оборудование с установленными программными продуктами Borland Delphi, Microsoft Visual Studio, C++, 1С:Предприятие, различные ИАС.

Аудиторные занятия проводятся в компьютерных классах с доступом к сети Интернет.

У студентов имеется доступ учебным лабораториям:

1. «Информационные технологии в экономике и образовании».
2. «Сетевая безопасность»SECURITY-CISCO-3.
3. «Криптографические системы».
4. «Системы мониторинга информационной безопасности».

Студентам также доступны ресурсы научно-технической библиотеки ДГУ, имеющей ЭБД литературных источников и ИПС для организации поиска по ней, а также ресурсы «Интернет центра» и «Вычислительного центра».