

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
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)

Профиль подготовки  
Прикладная информатика в аналитической экономике

Уровень высшего образования  
Магистратура

Форма обучения  
Очная

Статус дисциплины: Вариативная по выбору

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины Информационно-аналитические исследования в экономике составлена в 2018 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 Н.К., к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ИТ и МЭП от «29» июня 2018 г., протокол № 10  
Зав. кафедрой А.А. Адамадиев Адамадиев К.Р.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии ФИ и ИТ от  
«3» июля 2018 г., протокол № 10.

Председатель М.К.Б. Камилов Камилов М.-К.Б.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «28» 08 2018 г. А.А. Адамадиев  
(подпись)

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Дисциплина входит в вариативную по выбору часть образовательной программы магистратуры по направлению 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 профессиональных компетенций выпускника:

– ПК-3 - способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения;

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

– ПК-8 - способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования;

– ПК-9 - способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы;

– ПК-10 - способностью проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач;

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

– ПК-17 - способностью управлять информационными ресурсами и ИС;

– ПК-18 - способностью управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

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

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					КСР		
		всего	Лекц ии	Лаборат орные занятия	Практич еские занятия	консульт ации			
1	108	44	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 магистрантов 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 магистранта 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;
- 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) .**

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ПК-3	способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	<p><b>Знать:</b> современные программные средства для проектирования информационно-аналитических систем</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в проектировании профессиональные навыки работы с информационно-аналитическими системами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии со стандартами</p>

ПК-4	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<b>Знать:</b> методы поиска необходимых информационных ресурсов при решении прикладных задач <b>Уметь:</b> осуществлять формализацию задач при администрировании ИС <b>Владеть:</b> навыками сбора первичной информации и хранения данных для решения прикладных задач
ПК-8	способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<b>Знать:</b> основные приемы принципы проектирования СППР <b>Уметь:</b> оформлять программную документацию <b>Владеть:</b> методологией проектирования прикладных и информационных процессов анализа экономической информации
ПК-9	способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы	<b>Знать:</b> основы проектирования программного обеспечения для автоматизации прикладных задач, вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации ИС <b>Уметь:</b> проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа <b>Владеть:</b> 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
ПК-10	способностью проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	<b>Знать:</b> 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 <b>Уметь:</b> создавать архитектуру информационно-аналитической системы, проектировать системы загрузки данных в информационные

		<p>хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа, взаимодействия с администраторами ИАС, применения инструментальных средств экспертных и других систем искусственного интеллекта</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения и проектирования отдельных модулей информационно-аналитических систем различных уровней и систем в целом</p>
ПК-15	<p>способностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</p>	<p><b>Знать:</b> основные требования методологии внедрения программных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> проводить инсталляцию, конфигурирование информационно-аналитических систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками администрирования информационного обеспечения для решения прикладных задач</p>
ПК-17	<p>способностью управлять информационными ресурсами и ИС</p>	<p><b>Знать:</b> принципы сопровождения информационных систем</p> <p><b>Уметь:</b> уверенно работать в качестве пользователя с информационно-аналитическими системами</p> <p><b>Владеть:</b> методологией разработки и сопровождения информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных</p>
ПК-18	<p>способностью управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>	<p><b>Знать:</b> современные программные средства для проектирования программного обеспечения</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в проектировании профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии со стандартами</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 текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
				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	1	2	2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
2.	Информационное пространство как среда анализа	1	2		2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
3.	Технологии сбора и хранения данных – концепция информационных хранилищ	1	3		4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
4.	OLAP-системы, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных	1	4	2	4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
5.	Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов (деятельности предприятий) как объект автоматизации.	1	5		4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
6.	Основы создания и применения информационно-аналитических систем	1	6-7		2			4	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
<i>Итого по модулю 1:</i>				4	18			14	
Модуль 2. Основы создания информационно-аналитических систем. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов									
7.	Анализ обеспечения ресурсами, анализ в области логистики	1	8-9	2	4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального задания
8.	Финансовый анализ, анализ инвестиций и инноваций	1	10		2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуального

									го задания
9.	Методы стратегического анализа	1	11		4			2	Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
10.	Технологии анализа данных	1	12-13		2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
11.	Программные инструментальные средства информационно-аналитических исследований	1	14-15	2	2			2	Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
12.	Управление и проектирование информационно-аналитических исследований	1	16-17		4			4	Устный опрос, Выполнение индивидуально го задания
	<i>Итого по модулю 3:</i>			4	18			14	
Модуль 3. Подготовка к экзамену									
	<i>Итого по модулю 3:</i>		18-19				36		Экзамен
	Итого часов:			8	36		36	28	

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

#### 4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

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. 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.  
Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов

ТЕМА 3. 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 4. 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.

***4.3.2. Содержание лабораторно-практических занятий по дисциплине.***

## **Модуль 1. Базовые понятия информационно-аналитических систем**

ТЕМА 1. Роль и место анализа в процессе принятия решения (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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 (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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 (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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 (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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.

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

Вопросы к теме:

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 (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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

## **Модуль 2. Основы создания информационно-аналитических систем. Содержание и методы анализа и прогнозирования бизнес-процессов**

ТЕМА 7. Анализ обеспечения ресурсами, анализ в области логистики (практическое занятие).

Вопросы к теме:

Анализ цепочек логистических процессов. Выбор решения для осуществления согласования и оптимизации материальных и сопутствующих им информационных потоков с другими процессами, протекающими на

предприятию, 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 (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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.

ТЕМА 9. Методы стратегического анализа (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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 (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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

ТЕМА 11. Программные инструментальные средства информационно-аналитических исследований (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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 (практическое занятие).

Вопросы к теме:

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 магистрантов 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 магистрантов, 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 магистрантов.**

Самостоятельная работа магистрантов (СРС) включает контролируемую и внеаудиторную самостоятельную работу, направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний магистранта, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности магистрантов и снижение аудиторной нагрузки. Часть программного материала выносится для самостоятельного внеаудиторного изучения с последующим текущим или итоговым контролем знаний на занятиях или экзамене. Контроль СРС и оценка ее результатов организуется как самоконтроль (самооценка) магистранта, а также как контроль и оценка со стороны преподавателя, например в ходе собеседования. Баллы, полученные по СРС магистрантом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СРС включают: тестирование; устную беседу по теме с преподавателем; выполнение индивидуального задания и др.

Роль магистранта в СРС - самостоятельно организовывать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану. СРС по курсу учитывает индивидуальные особенности слушателей и включает не только задания, связанные с решением типовых задач, но также творческие задания, требующие самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать и концентрировать их в контексте конкретной решаемой задачи. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создание условий для командной работы над комплексной темой с распределением функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным магистрантам, отражающим наиболее значимые

аспекты контроля за выполнением этого вида работ.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
<p>Характерные признаки эмпирического познания.                      Научные исследования как форма существования науки.                      Фундаментальные и прикладные исследования в экономике.                      Источники экономической информации для научных исследований.</p>	<p>-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;                      -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях;                      -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;                      -работа с тестами и вопросами для самопроверки;</p>
<p>Информационно-аналитическое обеспечение принятия решений в государственных структурах.                      Новые информационные технологии в аналитическом обеспечении минимизации рисков конкурентной среды.                      Применение в образовательном процессе возможностей информационно-поисковых систем.                      Использование современных технологий для организации доступа к открытым мировым информационным ресурсам.                      Автоматизация аналитической деятельности на примере современных технологических решений.</p>	<p>-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;                      -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях;                      -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;                      -работа с тестами и вопросами для самопроверки;                      -решение задач, упражнений;                      - решение домашних контрольных задач.</p>

## 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.

Код и наименование	Наименование компетенции из	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
--------------------	-----------------------------	---------------------------------	--------------------

вание компете нции из ФГОС ВО	ФГОС ВО		
ПК-3	способностью ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения	<p><b>Знать:</b> современные программные средства для проектирования информационно-аналитических систем</p> <p><b>Уметь:</b> использовать в проектировании профессиональные навыки работы с информационно-аналитическими системами</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии со стандартами</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-4	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	<p><b>Знать:</b> методы поиска необходимых информационных ресурсов при решении прикладных задач</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять формализацию задач при администрировании ИС</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора первичной информации и хранения данных для решения прикладных задач</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-8	способностью анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	<p><b>Знать:</b> основные приемы принципы проектирования СППР</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять программную документацию</p> <p><b>Владеть:</b> методологией проектирования прикладных и информационных процессов анализа экономической информации</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-9	способностью анализировать и оптимизировать	<b>Знать:</b> основы проектирования программного обеспечения для автоматизации прикладных задач, вопросы эффективности,	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.

	прикладные и информационные процессы	<p>безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации ИС</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать системы загрузки данных в информационные хранилища, обработки запросов и представления результатов анализа</p> <p><b>Владеть:</b> 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-10	способностью проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач	<p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> навыками применения и проектирования отдельных модулей информационно-аналитических систем различных уровней и систем в целом</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-15	способностью формировать стратегию	<p><b>Знать:</b> основные требования методологии внедрения программных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> проводить инсталляцию,</p>	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.

	информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	конфигурирование информационно-аналитических систем <b>Владеть:</b> навыками администрирования информационного обеспечения для решения прикладных задач	
ПК-17	способностью управлять информационными ресурсами и ИС	<b>Знать:</b> принципы сопровождения информационных систем <b>Уметь:</b> уверенно работать в качестве пользователя с информационно аналитическими системами <b>Владеть:</b> методологией разработки и сопровождения информационных хранилищ, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.
ПК-18	способностью управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	<b>Знать:</b> современные программные средства для проектирования программного обеспечения <b>Уметь:</b> использовать в проектировании профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями <b>Владеть:</b> навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии со стандартами	Устный опрос, контрольная работа, тестирование.

## 7.2. Типовые контрольные задания

*Примерный перечень вопросов к промежуточному контролю или экзамену по всему изучаемому курсу:*

### Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

#### *Вопросы для контроля модуль 1*

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.

### ***Вопросы для контроля модуль 2***

1. Классификация ИТ-анализа по режиму и темпу.
2. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа.
3. Содержание понятия «знания», классификация видов знаний.
4. Интеллектуальный анализ данных (Data mining), цели и решаемые задачи.
5. Состав и содержание специфических задач интеллектуального анализа.
6. Особенности средств интеллектуального анализа данных.
7. Содержание методики нечёткая логика.
8. Сущность кластеризации данных, её отличие от классификации.
9. Области применения методов интеллектуального анализа.
10. Системы рассуждений на основе аналогичных случаев.
11. Классификационные и регрессионные деревья решений.
12. Байесовское обучение (ассоциации).
13. Генетические алгоритмы.
14. Эволюционное программирование
15. Понятие искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем.
16. Системы с интеллектуальным интерфейсом.
17. Экспертные системы, их виды и особенности.
18. Самообучающиеся системы и извлечение знаний из данных.
19. Адаптивные информационные системы, принципы адаптации на основе модели предметной области.
20. Теоретические основы систем управления знаниями.
21. Принципы управления знаниями.
22. Основные подсистемы управления знаниями.
23. Источники знаний – эксперты и системы хранения данных.
24. Способы извлечения знаний из источников.
25. Роль онтологии знаний в концептуальном моделировании проблемной области.
26. Состав программных инструментальных средств ИАС.
27. Средства сбора и доработки данных.
28. Средства оперативного OLAP– анализа.
29. Средства интеллектуального анализа данных.
30. Управление информационно-аналитическими системами.
31. Задачи и средства администрирования ИАС.
32. Технологии загрузки данных в информационное хранилище.

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

### **Основная литература**

- 1 Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения [Электронный ресурс] : учебное пособие /

- В.С. Белов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 112 с. — 978-5-374-00185-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10678.html>.
- 2 Информационные системы : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" / Голицына, Ольга Леонидовна, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 495 с. : ил. - (Высшее образование). - Рекомендовано УМО. - ISBN 978-5-91134-147-3.
- 3 Фадеева О.Ю. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ю. Фадеева, Е.А. Балашова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. — 100 с. — 978-5-93252-360-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32786.html>.

### Дополнительная литература

- 1 Автоматизированные информационные технологии в экономике : учеб. для вузов / [В.В.Брага, Н.Г.Бубнова, Л.А.Вдовенко и др.]; под ред. Г.А.Титоренко. - М. : ЮНИТИ, 2006, 2004. - 399 с. - ISBN 5-238-00040-5 .
- 2 Алдохина О.И. Информационно-аналитические системы и сети. Часть 1. Информационно-аналитические системы [Электронный ресурс] : учебное пособие по специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)», квалификации «Информатик-аналитик» / О.И. Алдохина, О.Г. Басалаева. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2010. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21973.html>
- 3 Гильмутдинов Р.З. Исследование операций в экономике [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов финансово-экономических направлений и специальностей / Р.З. Гильмутдинов, Г.Р. Гузаирова. — Электрон. текстовые данные. — Уфа: Башкирский институт социальных технологий (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2015. — 88 с. — 978-5-904354-64-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66757.html>
- 4 Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т.В. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. — 384 с. — 978-5-4257-0092-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17015.html>

### 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 IPRbooks [Электронный ресурс] <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] - <http://biblioclub.ru>;
4. Электронно-библиотечная система издательства «Инфра» [Электронный ресурс] <http://znanium.com>
5. IT-портал [Электронный ресурс] <http://citforum.ru>
6. Портал Национального открытого университета «Интуит» [Электронный ресурс] <http://www.intuit.ru>
7. <http://www.raai.org> Российская ассоциация искусственного интеллекта. Библиотека РАИИ
8. <http://www.sas.com> компания SAS Institute
9. <http://www.tern.ru> компания ТЕРН. Информация: материалы, обзоры и аналитика, публикации.
10. <http://www.gensym.com> компания Gensym . G2 Platform.
11. <http://www.argussoft.ru> компания Argussoft. Статьи, Библиотека.
12. <http://www.tora-centre.ru>. компания ТОРА Центр.
13. <http://www.it.ru> компания АйТи.
14. <http://www.baan.ru> компания БААН Евразия.
15. <http://www.sap-ag.de> компания SAP AG.
16. <http://www.sag.de> компания Software AG.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Для изучения теоретического курса магистрантам 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 магистрантов в объеме 28 часов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- чтение магистрантами 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 магистрант 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.**

Интернет-ресурсы, мульти-медиа, электронная почта для коммуникации со магистрантами.

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 магистрантов 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».

Магистрантам 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».