

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
высшего профессионального образования  
Воронежский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета экономики, менедж-  
мента и информационных технологий

\_\_\_\_\_ Баркалов С.А.

« 30 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

«Аналитические экономические информационные системы»

**Специальность:** 38.05.01 «Экономическая безопасность»,

**Специализация:** №1 «Экономико-правовое обеспечение экономической без-  
опасности»

**Квалификация выпускника:** экономист

**Нормативный период обучения:** 5 лет / 6 лет

**Форма обучения:** очная / заочная

**Год начала подготовки** 2016

Автор программы: \_\_\_\_\_ / Морозов В.П./

Заведующий кафедрой

управления строительством: \_\_\_\_\_ / Баркалов С.А./

Руководитель ОПОП: \_\_\_\_\_ / Морозов В.П./

Воронеж 2017

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины:

изучение проблематики и областей использования методов автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с употреблением современных инструментальных средств широкого применения и специализированных пакетов прикладных программ. Освоение основ разработки и сопровождения систем загрузки данных, информационных хранилищ (ИХ), технологий оперативного и интеллектуального анализа данных. Познание основ проблематики и областей использования искусственного интеллекта, экспертных и систем, основанных на знаниях.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины:

- сформировать представление о содержании аналитической работы по подготовке принятия управленческих решений;
- привить навыки разработки информационных хранилищ, экспертных систем, а также систем, основанных на знаниях, и администрирования информационно-аналитических и интеллектуальных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Аналитические экономические информационные системы» относится к вариативной части учебного плана.

*Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.* Изучение дисциплины «Аналитические экономические информационные системы» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Информационные системы в экономике», «Мировые информационные ресурсы», «Информационные технологии управления», «Сетевая экономика».

Дисциплина «Аналитические экономические информационные системы» является предшествующей для написания выпускной квалификационной работы.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Аналитические экономические информационные системы» направлен на формирование следующих компетенций:

- **общекультурные компетенции (ОК):**
- способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОК-12);

– **профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью реализовывать мероприятия по получению юридически значимой информации, проверять, анализировать, оценивать и использовать в интересах выявления рисков и угроз экономической безопасности, предупреждения, пресечения, раскрытия и расследования преступлений и иных правонарушений в сфере экономики (ПК-11);

- способностью осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач (ПК-28);

- способностью выбирать инструментальные средства для обработки финансовой, бухгалтерской и иной экономической информации и обосновывать свой выбор (ПК-29).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита;

- методы и способы обработки бухгалтерской информации;

***Уметь:***

- решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи;

- самообучаться в современных компьютерных средах;

- организовывать автоматизированное рабочее место;

- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

***Владеть:***

- навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности;

- навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Аналитические экономические ИС» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

| Виды учебной работы               | Всего часов | Семестры |
|-----------------------------------|-------------|----------|
|                                   |             | 9        |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b> | 95          | 95       |

|                                                 |     |     |
|-------------------------------------------------|-----|-----|
| В том числе:                                    |     |     |
| Лекции                                          | 19  | 19  |
| Практические занятия (ПЗ)                       | 38  | 38  |
| Лабораторные работы (ЛР)                        | 38  | 38  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   | 49  | 49  |
| Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой | +   | +   |
| Общая трудоемкость:                             |     |     |
| академические часы                              | 144 | 144 |
| зач.ед.                                         | 4   | 4   |

#### **заочная форма обучения**

| Виды учебной работы                             | Всего часов | Семестры |
|-------------------------------------------------|-------------|----------|
|                                                 |             | 12       |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>               | 30          | 30       |
| В том числе:                                    |             |          |
| Лекции                                          | 6           | 6        |
| Практические занятия (ПЗ)                       | 10          | 10       |
| Лабораторные работы (ЛР)                        | 14          | 14       |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   | 110         | 110      |
| Часы на контроль                                | 4           | 4        |
| Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой | +           | +        |
| Общая трудоемкость:                             |             |          |
| академические часы                              | 0           | 144      |
| зач.ед.                                         | 4           | 4        |

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

| № п/п    | Наименование раздела дисциплины                                        | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Основные понятия информационно-аналитических и интеллектуальных систем | Подходы, используемые при автоматизации процессов экономического анализа. Аспекты проблемы анализа. Понятия искусственного интеллекта, экспертных и интеллектуальных систем. Состав информационно-аналитической системы. Типы инструментальных средств создания и поддержки ИАС и ИИС. |
| <b>2</b> | Информационное пространство и система экономических и дру-             | Понятия о сведениях, сообщениях, данных, информации, знаниях. Понятие информационного пространства (ИП), его                                                                                                                                                                           |

|   |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | гих показателей как среда анализа и функционирования искусственного интеллекта               | структура и элементы. Содержание понятия показатель с точек зрения структурно-формальной и экономической. Пространственная интерпретация понятия показатель. Содержание и структуризация систем экономических показателей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3 | Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных – концепция информационных хранилищ | Понятие о гибкой архитектуре данных. Повышение качества информации при сборе её в информационное хранилище. Преобразование данных в единый формат и приведение их к единой структуре. Основные принципы построения информационных хранилищ. Понятия о метаданных (МД), базе МД - репозитории, используемых в информационном хранилище. Информационное хранилище как платформа аналитических инструментов и систем искусственного интеллекта. Признаки OLAP-систем. Краткое содержание правил Кодда, которым должны соответствовать OLAP-системы, обобщение этих правил в требованиях теста FASMI. Типы многомерных OLAP-систем. Многомерные MOLAP-системы. Реляционные ROLAP-системы. Гибридные HOLAP-системы. Задачи и содержание OLAP-анализа. Содержание специфических процедур OLAP-анализа: сечение или срез, поворот, свертка и развертка, проекция, построение трендов. |
| 4 | Технологии интеллектуального анализа данных                                                  | Назначение и состав выполняемых задач подсистемой интеллектуального анализа данных информационно-аналитической системы. Содержание понятия «знания». Классификация видов знаний. Специфика задач интеллектуального анализа. Методы интеллектуального анализа данных: нечеткая логика; системы рассуждений на основе аналогичных случаев; классификационные и регрессионные деревья решений; нейронные сети; генетические алгоритмы; байесовское обучение (ассоциации); кластеризация и классификация; эволюционное программирование; алгоритмы ограниченного перебора. Области применения методов интеллектуального анализа. Средства реа-                                                                                                                                                                                                                                     |

|   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                 | лизации методов интеллектуального анализа и комплексирования соответствующей подсистемы ИАС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5 | Характеристика систем искусственного интеллекта | <p>Развитие информационных систем. Понятия искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем (ИИС), признаки их интеллектуальности и классификация. Общность и различия информационных аналитических и интеллектуальных систем.</p> <p>Системы с интеллектуальным интерфейсом. Восприятие естественного языка. Виды анализа запросов: морфологический, синтаксический, семантический. Формирование выходных сообщений. Интеллектуальный поиск в информационных ресурсах. Интеллектуальный гипертекст. Когнитивная графика. Виртуальная реальность.</p> <p>Экспертные системы. Характерные особенности. Условия применения. Задачи анализа и синтеза. Статические и динамические экспертные системы. Многоагентные системы. Области применения: интерпретация, диагностика, прогнозирование, проектирование, конфигурация, планирование, слежение, управление. Архитектура экспертных систем: база знаний, механизм логического вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс. Интеллектуальные редакторы. Использование графических средств ввода-вывода. Организация помощи, подсказок, объяснений. Интерфейсы с внешней средой.</p> <p>Самообучающиеся системы. Извлечение знаний из данных, обучающие выборки «с учителем», «без учителя». Индуктивный вывод деревьев решений. Нейронные сети, алгоритмы построения решающих функций. Системы, основанные на прецедентах. Извлечение знаний из текстов.</p> <p>Адаптивные информационные системы. Принципы адаптации ИС на основе построения модели проблемной области. Методы отображения модели проблемной области в</p> |

|   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                  | <p>репозитории. Методы конфигурирования информационной системы.</p> <p>Системы управления знаниями (СУЗ). Принципы управления знаниями: интеллектуальное ассистирование, сбор и систематическая организация знаний, быстрая адаптация к изменяющимся потребностям, способность обрабатывать неполную, некорректную и часто-изменяемую информацию, интеграция с существующей программной средой, активная презентация релевантной информации. Основные подсистемы управления знаниями: приобретение, представление знаний, распространение. Основные источники знаний. Роль онтологии знаний в концептуальном моделировании проблемной области. Разработка приложения СУЗ.</p>                                                                                                                     |
| 6 | Основы управления информационно-аналитическими и интеллектуальными системами и их проектирования | <p>Сущность управления информационно-аналитическими и интеллектуальными системами. Методика создания базы метаданных: от анализа потребностей пользователей системой (бизнес-пользователей в экономической предметной области) в накоплении необходимых данных в ИХ до создания структуры метаданных. Модели баз метаданных. Задачи и средства администрирования ИАС и ИИС. Основы их проектирования. Основная задача проектирования – обеспечение раскрытия знаний, содержащихся в данных, сосредоточенных в первичных источниках, информационном хранилище. Превращение данных в информацию и знания как принципы проектирования ИАС. Содержание этапов проектирования информационной системы применительно к созданию ИАС и ИИС. Факторы, которые необходимо учесть при их проектировании.</p> |

## **5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

| №<br>п/п | Наименование<br>обеспечиваемых | № № разделов данной дисциплины, необходимых<br>для изучения обеспечиваемых (последующих) |
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|----------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

|    | (последующих)<br>дисциплин | дисциплин |   |   |   |   |
|----|----------------------------|-----------|---|---|---|---|
|    |                            | 2         | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | ВКР                        | +         | + | + | + | + |

### 5.3. Разделы дисциплины и виды занятий

| №<br>п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                                         | Лекц. | Практ<br>зан. | Лаб.<br>зан. | СРС | Всего<br>час. |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|--------------|-----|---------------|
| 1.       | Основные понятия информационно-аналитических и интеллектуальных систем                                                                  |       | 10            | 6            | 18  | 34            |
| 2.       | Информационное пространство и система экономических и других показателей как среда анализа и функционирования искусственного интеллекта |       | 10            | 6            | 20  | 36            |
| 3.       | Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных – концепция информационных хранилищ                                            |       | 10            | 6            | 20  | 36            |
| 4.       | Технологии интеллектуального анализа данных                                                                                             |       | 10            | 6            | 20  | 36            |
| 5.       | Характеристика систем искусственного интеллекта                                                                                         |       | 12            | 6            | 20  | 38            |
| 6.       | Основы управления информационно-аналитическими и интеллектуальными системами и их проектирования                                        |       | 11            | 6            | 19  | 36            |

### 5.4. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

| №<br>п/п | № раздела<br>дисциплины | Наименование лабораторных работ                                     | Трудо-<br>ем-<br>кость<br>(час) |
|----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1.       | 3                       | Ознакомление с возможностями программного комплекса Audit Expert    | 4                               |
| 2        | 3                       | Ознакомление с возможностями программного комплекса Forecast Expert | 4                               |
| 3        | 3                       | Ознакомление с возможностями программного комплекса Sales Expert    | 4                               |
| 4        | 3                       | Ознакомление с возможностями программного комплекса Project Expert  | 4                               |

|   |   |                                                                |   |
|---|---|----------------------------------------------------------------|---|
| 5 | 3 | Ознакомление с возможностями программного комплекса Quik Sales | 4 |
| 6 | 3 | Ознакомление с возможностями программного комплекса delta401   | 4 |
| 7 | 3 | Ознакомление с возможностями программного комплекса msfo       | 4 |
| 8 | 3 | Ознакомление с возможностями программного комплекса Галактика  | 4 |
| 9 | 3 | Ознакомление с возможностями программного комплекса Парус      | 4 |

### 5.5. Практические занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Трудоемкость (час) |
|-------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.    | 1                    | Состав информационно-аналитической системы. Типы инструментальных средств создания и поддержки ИАС и ИИС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10                 |
| 2.    | 2                    | Понятие информационного пространства (ИП), его структура и элементы. Содержание понятия показатель с точек зрения структурно-формальной и экономической. Пространственная интерпретация понятия показатель. Содержание и структуризация систем экономических показателей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10                 |
| 3.    | 3                    | Преобразование данных в единый формат и приведение их к единой структуре. Основные принципы построения информационных хранилищ. Понятия о метаданных (МД), базе МД - репозитории, используемых в информационном хранилище. Информационное хранилище как платформа аналитических инструментов и систем искусственного интеллекта. Признаки OLAP-систем. Краткое содержание правил Кодда, которым должны соответствовать OLAP-системы, обобщение этих правил в требованиях теста FASMI. Типы многомерных OLAP-систем. Многомерные MOLAP-системы. Реляционные ROLAP-системы. Гибридные HOLAP-системы. Задачи и содержание OLAP-анализа. Содержание специфических процедур OLAP-анализа: сечение или срез, поворот, свертка и развертка, проекция, построение | 10                 |

|    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |   | трендов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 4. | 4 | <p>Классификация видов знаний. Специфика задач интеллектуального анализа. Методы интеллектуального анализа данных: нечеткая логика; системы рассуждений на основе аналогичных случаев; классификационные и регрессионные деревья решений; нейронные сети; генетические алгоритмы; байесовское обучение (ассоциации); кластеризация и классификация; эволюционное программирование; алгоритмы ограниченного перебора. Области применения методов интеллектуального анализа. Средства реализации методов интеллектуального анализа и комплексирования соответствующей подсистемы ИАС.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10 |
| 5. | 5 | <p>Системы с интеллектуальным интерфейсом. Восприятие естественного языка. Виды анализа запросов: морфологический, синтаксический, семантический. Формирование выходных сообщений. Интеллектуальный поиск в информационных ресурсах. Интеллектуальный гипертекст. Когнитивная графика. Виртуальная реальность.</p> <p>Экспертные системы. Характерные особенности. Условия применения. Задачи анализа и синтеза. Статические и динамические экспертные системы. Многоагентные системы. Области применения: интерпретация, диагностика, прогнозирование, проектирование, конфигурация, планирование, слежение, управление. Архитектура экспертных систем: база знаний, механизм логического вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс. Интеллектуальные редакторы. Использование графических средств ввода-вывода. Организация помощи, подсказок, объяснений. Интерфейсы с внешней средой.</p> <p>Самообучающиеся системы. Извлечение знаний из данных, обучающие выборки «с учителем», «без учителя». Индуктивный вывод деревьев решений. Нейронные сети, алгоритмы построения решающих функций. Системы, основанные на прецедентах. Извлечение знаний</p> | 12 |

|    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |   | <p>из текстов.</p> <p>Адаптивные информационные системы. Принципы адаптации ИС на основе построения модели проблемной области. Методы отображения модели проблемной области в репозитории. Методы конфигурирования информационной системы.</p> <p>Системы управления знаниями (СУЗ). Принципы управления знаниями: интеллектуальное ассистирование, сбор и систематическая организация знаний, быстрая адаптация к изменяющимся потребностям, способность обрабатывать неполную, некорректную и часто-изменяемую информацию, интеграция с существующей программной средой, активная презентация релевантной информации. Основные подсистемы управления знаниями: приобретение, представление знаний, распространение. Основные источники знаний. Роль онтологии знаний в концептуальном моделировании проблемной области. Разработка приложения СУЗ.</p> |    |
| 6. | 6 | <p>Методика создания базы метаданных: от анализа потребностей пользователей системой (бизнес-пользователей в экономической предметной области) в накоплении необходимых данных в ИХ до создания структуры метаданных. Модели баз метаданных. Задачи и средства администрирования ИАС и ИИС. Основы их проектирования. Основная задача проектирования – обеспечение раскрытия знаний, содержащихся в данных, сосредоточенных в первичных источниках, информационном хранилище. Превращение данных в информацию и знания как принципы проектирования ИАС. Содержание этапов проектирования информационной системы применительно к созданию ИАС и ИИС.</p>                                                                                                                                                                                                  | 11 |

### Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов включает в себя  
– подготовку к лекциям (изучение материала предшествующих лекций);

– подготовку к практическим занятиям (изучение соответствующего теоретического материала и методических указаний, анализ задачи).

## **6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

Курсовые проекты и работы – учебным планом не предусмотрены.

Контрольные работы – учебным планом не предусмотрены

Рефераты - учебным планом не предусмотрены

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

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

| № п/п | Компетенция (общекультурная - ОК; профессиональная – ПК; профессиональная специальная - ПСК)                                                                                                                                                                                                                                | Форма контроля                                                                                        | Семестр |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОК-12);                                                                                                            | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З). | 8,9     |
| 2.    | способностью реализовывать мероприятия по получению юридически значимой информации, проверять, анализировать, оценивать и использовать в интересах выявления рисков и угроз экономической безопасности, предупреждения, пресечения, раскрытия и расследования преступлений и иных правонарушений в сфере экономики (ПК-11); | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З). | 8,9     |
| 3.    | способностью осуществлять сбор, анализ, систематизацию,                                                                                                                                                                                                                                                                     | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка                                                           | 8,9     |

| №<br>п/п | Компетенция (общекультурная - ОК; профессиональная – ПК; профессиональная специальная - ПСК)                                                               | Форма контроля                                                                                        | Семестр |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|          | оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач (ПК-28);                                                                     | выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З).                                             |         |
| 4.       | способностью выбирать инструментальные средства для обработки финансовой, бухгалтерской и иной экономической информации и обосновывать свой выбор (ПК-29); | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З). | 8,9     |

## 7.2. Описание Показателей критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Форма контроля |    |    |   |   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----|---|---|
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | КР             | ИО | СР | Т | З |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                               |                | +  | +  | + | + |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полу- |                |    | +  | + | + |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форма контроля |    |    |   |   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|----|---|---|
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | КР             | ИО | СР | Т | З |
|                        | ченные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |    |    |   |   |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |                |    | +  | + | + |

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценка  | Критерий оценивания                                                                         |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) | отлично | Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Решение задач на отлично. |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в со-                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                                             |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Оценка | Критерий оценивания                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | временных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                              |        |                                                                                                      |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                  |        |                                                                                                      |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) | хорошо | Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Решение задач на отлично и хорошо. |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки                                                                      |        |                                                                                                      |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценка            | Критерий оценивания                                                                                      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                          |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                             |                   |                                                                                                          |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                            |                   | Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий.<br>Решение задач на удовлетворительно. |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; | удовлетворительно |                                                                                                          |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка              | Критерий оценивания                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | (ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                                                                 |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                       |                     |                                                                                                 |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                      | неудовлетворительно | Частичное посещение лекционных и практических занятий.<br>Решение задач на неудовлетворительно. |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |                     |                                                                                                 |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессио-                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                                 |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка        | Критерий оценивания                            |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
|                        | нальной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                                                                                                                                    |               |                                                |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                      | не аттестован | Непосещение лекционных и практических занятий. |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |               |                                                |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профес-                                                                                                                                                        |               |                                                |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                              | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|----------------------------------------------------|--------|---------------------|
|                        | сиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |        |                     |

### 7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка  | Критерий оценивания                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                      | отлично | Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |         |                                                                                                   |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                   |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка            | Критерий оценивания                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                                                                                                         |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                      | хорошо            | Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |                   |                                                                                                         |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                       |                   |                                                                                                         |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике,                                                                                                                                                                                                                                                            | удовлетворительно | Студент демонстрирует частичное понимание заданий.                                                      |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка              | Критерий оценивания                                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                                                                                                                                                                 |                     | Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены                                                                                                       |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи; самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |                     |                                                                                                                                                                 |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                 |
| Знает                  | - состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем; роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем учета, анализа и аудита; методы и способы обработки бухгалтерской информации;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)                                                                                      | неудовлетворительно | 1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.<br>2. Студент демонстрирует непонимание заданий. |
| Умеет                  | - решать с использованием информационных технологий различные служебные и экономические задачи;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                 |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка | Критерий оценивания                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|
|                        | самообучаться в современных компьютерных средах; организовывать автоматизированное рабочее место; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29) |        | 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание |
| Владеет                | - навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, используемыми в профессиональной деятельности; навыками сбора, анализа и оценки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности.<br>(ОК-12; ПК-11, 28, 29)       |        |                                                             |

### **7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

#### **7.3.1. Примерная тематика РГР**

Программой не предусмотрено

#### **7.3.2. Примерная тематика и содержание КП**

Планом не предусмотрено

#### **7.3.3. Вопросы для коллоквиумов**

Планом не предусмотрено

#### **7.3.4. Задания для тестирования**

| Вопрос                                                             | Ответ                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Информационные системы обработки данных применяются для решения | Структурированных задач<br>Частично структурированных задач<br>Неструктурированных задач                      |
| 2. Информационные системы управления применяются для решения       | 1. Структурированных задач<br>2. Частично структурированных задач<br>3. Неструктурированных задач<br>4. 1 и 2 |

|                                                                                 |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | 5. 2 и 3                                                                                                                        |
| 3. Информационные системы поддержки принятия решения применяются для решения    | 1. Структурированных задач<br>2. Частично структурированных задач<br>3. Неструктурированных задач<br>4. 1 и 2<br>5. 2 и 3       |
| 4. Экспертные системы применяются для решения                                   | 1. Структурированных задач<br>2. Частично структурированных задач<br>3. Неструктурированных задач<br>4. 1 и 2<br>5. 2 и 3       |
| 5. Модуль создания системы                                                      | 1. используется для ввода команд в экспертную систему<br>2. служит для создания набора правил<br>3. производит обработку знаний |
| 6. Интерфейс пользователя экспертной системы                                    | 1. используется для ввода команд в экспертную систему<br>2. служит для создания набора правил<br>3. производит обработку знаний |
| 7. База знаний содержит                                                         | 1. факты, описывающие проблемную область<br>2. систему правил<br>3. 1 и 2                                                       |
| 8. База моделей в системах поддержки принятия решений                           | 1. Обеспечивает проведение анализа<br>2. Используется для расчетов                                                              |
| 9. Оперативные модели реализуются как                                           | 1. Детерминистские, описательные и специализированные<br>2. Детерминистские, оптимизационные и универсальные                    |
| 10. Стратегические модели реализуются как                                       | 1. Детерминистские, описательные и специализированные<br>2. Детерминистские, оптимизационные и универсальные                    |
| Выработка решения в системах поддержки принятия решений происходит в результате | 1. итерационного процесса<br>2. непосредственной обработки данных                                                               |
| 12. Подсистема информационного обеспечения - это                                | 1. совокупность методов, моделей и алгоритмов<br>2. совокупность единой системы классификации и кодирования ин-                 |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | формации, унифицированных систем документации, методология построения баз данных                                                                                                               |
| 13. Подсистема математического обеспечения - это                                                                                                                       | 1. совокупность методов, моделей и алгоритмов<br>2. совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, методология построения баз данных |
| 14. ... это совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации ИС | 1. Организационно обеспечение<br>2. Техническое обеспечение<br>3. Технологическое обеспечение                                                                                                  |
| 15. Какой классификационный признак положен в основу деления ИС на: интегрированные, организационного управления, управления технологическими процессами, САПР         | 1. По характеру информации<br>2. По сфере применения<br>3. По функциональному признаку                                                                                                         |
| 16. Какой классификационный признак положен в основу деления ИС на информационно-поисковые и информационно - решающие                                                  | 1. По характеру информации<br>2. По сфере применения<br>3. По функциональному признаку                                                                                                         |
| 17. Какой классификационный признак положен в основу деления ИС на производственные, финансовые, кадровые, маркетинговые                                               | 1. По характеру информации<br>2. По сфере применения<br>3. По функциональному признаку                                                                                                         |
| 18. Какой классификационный признак положен в основу деления ИС на настольные, офисные и корпоративные                                                                 | 1. По масштабу применения<br>2. По сфере применения<br>3. По функциональному признаку                                                                                                          |
| 19. Какой классификационный признак положен в основу деления ИС на стратегические, тактические, оперативные                                                            | 1. По характеру информации<br>2. По сфере применения<br>3. По уровню управления                                                                                                                |
| 20. Какой классификационный признак положен в основу деления ИС на системы, создающие управленческие отчеты, и системы, разрабатывающие альтернативы решений           | 1. По характеру информации<br>2. По степени структурированности задач<br>3. По функциональному признаку                                                                                        |
| 21. Из приведенных характеристик опознать элементы обеспечивающей части экономической информацион-                                                                     | Информационное обеспечение, программное обеспечение, техническое обеспечение                                                                                                                   |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ной системы                                                                                                                         | Бухгалтерский учет, управленческий учет, технико-экономическое планирование<br>учет, контроль, планирование                                                                                                                                                     |
| 22. Выделить виды обрабатываемой информации при использовании технологии экспертных систем                                          | данные и текст<br>объекты реального мира<br>знания                                                                                                                                                                                                              |
| 23. Установить основные функции, реализуемые табличным процессором                                                                  | создание и модификация графических образов<br>набор текста, редактирование, просмотр и печать<br>создание, регистрация, редактирование и печать электронных таблиц                                                                                              |
| 24. Выделить основные виды технологии распределенной обработки данных                                                               | децентрализованная, централизованная, смешанная<br>архитектуры клиент-сервер и файл-сервер<br>ответы 1 и 2                                                                                                                                                      |
| 25. Установить, что нужно для создания ЛВС                                                                                          | достаточно ПК и модема<br>ПК, сетевая карта, кабель, специальное ПО<br>ПК, принтер, сканер, модем                                                                                                                                                               |
| 26. .... режим обработки данных, при котором существует возможность непосредственного взаимодействия пользователя с ПК              | пакетный<br>реального времени<br>диалоговый<br>2 и 3                                                                                                                                                                                                            |
| 27. .... – это процессы ЭИС, представляющие собой комплекс взаимосвязанных операций, протекающих в установленной последовательности | производственные<br>технологические<br>вычислительные                                                                                                                                                                                                           |
| 28. Новая информационная технология - это технология, которая основывается на:                                                      | применении компьютеров<br>активном участии пользователей (непрофессионалов в области программирования) в информационном процессе<br>дружественности пользовательского интерфейса<br>использовании ППП<br>реализации удаленного доступа<br>все вышеперечисленное |
| 29. База моделей является компонентом                                                                                               | системы обработки данных<br>системы поддержки принятия решений                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                | экспертной системы                                                                                                                                               |
| 30. Тактические модели реализуются как                                                                                                                                                         | Детерминистские<br>оптимизационные<br>универсальные<br>2 и 3<br>1, 2 и 3                                                                                         |
| 31 Кодификаторы и классификаторы входят в состав                                                                                                                                               | программного обеспечения ИС<br>информационного обеспечения ИС<br>организационного обеспечения ИС                                                                 |
| 32 .....—это информационная система, в которую включены мнения специалистов о некоторой конкретной предметной области и которая способна принимать решения в пределах этой предметной области. | экспертная<br>гипертекстовая<br>глобальная                                                                                                                       |
| 33. Укажите правильную последовательность жизненного цикла ИС                                                                                                                                  | внедрение и поддержка<br>анализ предметной области<br>тестирование на контрольном примере<br>техническое проектирование<br>рабочее проектирование                |
| 34. Какие из перечисленных компонентов входят в состав систем поддержки принятия решений                                                                                                       | база данных<br>СУБД<br>база моделей<br>СУБМ<br>база знаний<br>интерпретатор                                                                                      |
| 35 .....- это часть экспертной системы, производящая в определенном порядке обработку знаний                                                                                                   | Модуль создания системы<br>Интерпретатор<br>База знаний                                                                                                          |
| 36. CASE-технологии представляют собой                                                                                                                                                         | совокупность методологий<br>инструментарий разработчиков и программистов, предназначенный для автоматизации процессов проектирования и сопровождения ИС<br>1 и 2 |
| 37. В процессе поиска решения для целевой функции указывается:                                                                                                                                 | 1. максимизация значения<br>2. минимизация значения<br>3. равенство фиксированному значению<br>4. возможно любое из перечис-                                     |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | ленных выше условий                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 38. Какое из перечисленных утверждений справедливо для показателя | <p>является структурной единицей экономической информации</p> <p>представляет собой контролируемый параметр экономического объекта</p> <p>состоит из одного реквизита-основания и одного или нескольких реквизитов-признаков</p> <p>1 и 3</p> <p>2 и 3</p> <p>все вышеперечисленное</p> |

### 7.3.5. Вопросы для зачета

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 и алгоритмы ограниченного перебора.
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.
  63. Содержание планирования работы ИАС.
  64. Принципы и этапы проектирования ИАС.
- Рынок инструментальных средств ИАС.

### 7.3.6. Вопросы для экзамена

Программой не предусмотрено

### 7.3.3. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                                                                                | Код контролируемой компетенции или ее части | Наименование оценочного средства                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основные понятия информационно-аналитических и интеллектуальных систем                                                                  | (ОК-12; ПК-11, 28, 29)                      | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З) |
| 2.    | Информационное пространство и система экономических и других показателей как среда анализа и функционирования искусственного интеллекта | (ОК-12; ПК-11, 28, 29)                      | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З) |
| 3.    | Технологии сбора, хранения и оперативного анализа данных – концепция информационных хранилищ                                            | (ОК-12; ПК-11, 28, 29)                      | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З) |
| 4.    | Технологии интеллектуального анализа данных                                                                                             | (ОК-12; ПК-11, 28, 29)                      | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З) |
| 5.    | Характеристика систем искусственного интеллекта                                                                                         | (ОК-12; ПК-11, 28, 29)                      | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование                |

|    |                                                                                                  |                        |                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                  |                        | (Т), зачет (З)                                                                                       |
| 6. | Основы управления информационно-аналитическими и интеллектуальными системами и их проектирования | (ОК-12; ПК-11, 28, 29) | Индивидуальный опрос (ИО), текущая проверка выполнения СР по дисциплине, тестирование (Т), зачет (З) |

#### **7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний**

При проведении устного зачета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не превышает 20 минут. С экзамена снимается материал тех КП, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ**

1. Методические указания по выполнению курсовых проектов.

2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы и изучению дисциплины.

Рекомендации:

- по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины;

- по организации самостоятельной работы;

- по работе с литературой;

- по подготовке к итоговой аттестации

содержатся в разделе «Методические рекомендации по изучению дисциплины» УМК дисциплины, доступ к которому открыт в библиотеке института.

### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Вид учебных занятий | Деятельность студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция              | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск от- |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | ветов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.                                                                                               |
| Практические занятия | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам. |
| Подготовка к зачету  | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.                                                                                                                                                |

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1. Перечень основной и дополнительной литературы необходимой для освоения дисциплины (модуля):**

#### **Основная литература:**

1. Душкин Р. В. Методы получения, представления и обработки знаний с НЕ-факторами / Р.В. Душкин.- М.: МИР, 2011. - 115 с.
2. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения: Учебно-практическое пособие, руководство, практикум/ В. С. Белов. - М.: МЭСИ, 2013. - 111 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения. Учебное пособие. – М: МЭСИ, 2012.- 218 с.
2. Спирли, Эрик. Корпоративные хранилища данных. Планирование, разработка, реализация. Том 1.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2011. – 118 с.

### **10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине(модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

1. Консультирование посредством электронный почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

### **10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):**

1. <http://scientbook.com> Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.
2. <http://e.lanbook.com> Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной лите-

ратуры, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

3. <http://www.public.ru> Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.

4. <http://window.edu.ru/library> Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА. НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а так же онлайн (оффлайн) тестирование.
2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.
3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет
4. Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)**

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии с учетом внедрения инновационных приемов и способов обучения при одновременном использовании традиционных методик.

Практические занятия (63 часа) и лабораторные работы (36 часов) проводятся в форме:

а) занятия, предполагающего целевую подготовленность выступающих по избранной тематике;

б) семинарского занятия, предполагающего участие студентов в тематических дискуссиях;

в) контрольного занятия;

г) лабораторного занятия с использованием персональных компьютеров.

Проведение практических занятий осуществляется с постановкой проблемных вопросов, допускающих возникновение дискуссий, решение совместных практических задач, что предполагает активное включение студентов в образовательный процесс.

**На самостоятельную работу** выносятся следующие виды деятельности:

- проработка теоретического материала для курсовой работы;

- подготовка к практическим занятиям.

Они включают проработку профессиональной литературы, периодических изданий.

По завершении тем, для закрепления материала рекомендуется выдача самостоятельных заданий в виде проблемных вопросов по изученным темам.

Рекомендуется практиковать написание и заслушивание кратких докладов студентов по изучаемым темам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность».