

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 05.04.2024 15:26:55

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa12317747309b90cbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)**

**(НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, доцент

\_\_\_\_\_ Н.И. Севрюгина

25.12.2023

## Б1.О.11

# Интеллектуальный анализ данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра бизнес-процессов и экономической безопасности**

Учебный план 38.04.01 Экономика

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 28

самостоятельная работа 175

контактная работа во время  
промежуточной аттестации (ИКР) 0

часов на контроль 12,5

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

зачеты 2

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Вид занятий						
Лекции	2	2	10	10	12	12
Практические			16	16	16	16
Контактная работа на аттестации (в период экз. сессий)			0,5	0,5	0,5	0,5
В том числе инт.			6	6	6	6
В том числе в форме практ.подготовк и			4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	26	26	28	28
Контактная работа	2	2	26,5	26,5	28,5	28,5
Сам. работа	34	34	141	141	175	175
Часы на контроль			12,5	12,5	12,5	12,5
Итого	36	36	180	180	216	216

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

*кэн, Заместитель начальника отдела по финансовому и фондовому рынку и жилищным программам управления экономики администрации муниципального образования город Краснодар , Макаренко Юлия Григорьевна; Первый заместитель начальника управления инвестиций и развития малого и среднего предпринимательства администрации муниципального образования город Краснодар, начальник отдела муниципально-частного партнерства, Аleshин Антон Сергеевич*

Рабочая программа дисциплины

**Интеллектуальный анализ данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939)

составлена на основании учебного плана:

38.04.01 Экономика

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра бизнес-процессов и экономической безопасности**

Протокол от 20.12.2023 г. № 6

Зав. кафедрой Маглинова Татьяна Григорьевна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 4 от 25.12.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целями освоения учебной дисциплины являются формирование системы знаний, умений и навыков в области использования
1.2	информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности
1.3	специалиста по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе.
Задачи: сформировать у будущих магистров комплекс современных знаний и навыков компьютерных пользователей, способных самостоятельно находить информацию о наиболее эффективных и перспективных путях использования управленческого потенциала информационно-аналитических ресурсов и технологий; обучить магистров использовать возможности разнообразных программных продуктов для эффективного решения стандартных задач управленческой практики; сформировать профессиональные знания по вопросам общих характеристик проблем, функций и задач органов управления, понятия качества и эффективности реализации задач и функций органов управления, современных возможностей информационно-аналитических технологий для повышения качества и эффективности управленческих решений; обучить навыкам, необходимым для дальнейшего самообразования с использованием ИКТ.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.1.2	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.1.3	Производственная практика: преддипломная практика
2.1.4	Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности
2.1.5	Учебная практика: научно-исследовательская работа
2.1.6	Учебная практика: ознакомительная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.2.4	Производственная практика: преддипломная практика

<b>3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения</b>	
<b>ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.</b>	
<b>ОПК-5.1: Осуществляет выбор адекватных профессиональных задач программные продукты</b>	
<b>Знать</b>	
Уровень 1	выбор адекватных профессиональных задач программные продукты на низком уровне
Уровень 2	выбор адекватных профессиональных задач программные продукты на среднем уровне
Уровень 3	выбор адекватных профессиональных задач программные продукты на высоком уровне
<b>Уметь</b>	
Уровень 1	применять выбор адекватных профессиональных задач программные продукты на низком уровне
Уровень 2	применять выбор адекватных профессиональных задач программные продукты на среднем уровне
Уровень 3	применять выбор адекватных профессиональных задач программные продукты на высоком уровне
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	навыками применения выбора адекватных профессиональных задач программные продукты на низком уровне
Уровень 2	навыками применения выбора адекватных профессиональных задач программные продукты на среднем уровне
Уровень 3	навыками применения выбора адекватных профессиональных задач программные продукты на высоком уровне
<b>ОПК-5.2: Оценивает возможность и целесообразность использования современных цифровых технологий при решении профессиональных задач</b>	
<b>Знать</b>	
Уровень 1	возможность и целесообразность использования современных цифровых технологий при решении профессиональных задач на низком уровне
Уровень 2	возможность и целесообразность использования современных цифровых технологий при решении профессиональных задач на среднем уровне



	продукты на среднем уровне
Уровень 3	применять для решения профессиональных задач современные цифровые технологии и программные продукты на высоком уровне
<b>Владеть</b>	
Уровень 1	навыками применения для решения профессиональных задач современные цифровые технологии и программные продукты на низком уровне
Уровень 2	навыками применения для решения профессиональных задач современные цифровые технологии и программные продукты на среднем уровне
Уровень 3	навыками применения для решения профессиональных задач современные цифровые технологии и программные продукты на низком уровне

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Системные задачи ИАД</b>					
1.1	Тема 1. Введение в ИАД /Лек/	1	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Тема 1. Введение в ИАД /Пр/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Тема 2.Data Mining и аналитические информационные технологии. Цели, задачи, математический и программный инструментария ИАД. Прикладные задачи /Лек/	1	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Тема 2.Data Mining и аналитические информационные технологии. Цели, задачи, математический и программный инструментария ИАД. Прикладные задачи /Пр/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.5	Тема 3. ИАД в задачах математического моделирования сложных систем. Применение ИАД в задачах моделирования сложных динамических систем, включая технологические и экономические процессы /Лек/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.6	Тема 3.ИАД в задачах математического моделирования сложных систем. Применение ИАД в задачах моделирования сложных динамических систем, включая технологические и экономические процессы /Пр/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Статистические методы ИАД</b>					
2.1	Тема 1. Принципы статистического анализа данных средствами ИАД. Статистические методы и алгоритмы ИАД. Особенности применения. Ограничения. /Лек/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

2.2	Тема 1. Принципы статистического анализа данных средствами ИАД. Статистические методы и алгоритмы ИАД. Особенности применения. Ограничения. /Пр/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	1
2.3	Тема 2. Восстановление зависимостей. Линейная регрессия в задачах анализа данных. Восстановление зависимостей и связей одна из основных задач ИАД. Методы регрессионного анализа данных. /Лек/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Тема 2. Восстановление зависимостей. Линейная регрессия в задачах анализа данных. Восстановление зависимостей и связей одна из основных задач ИАД. Методы регрессионного анализа данных. /Пр/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	Тема 3. Статистические решения: Методы проверки гипотез. Статистические решения как терминальная задача ИАД. Решения на основе метода проверки гипотез. /Лек/	2	3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.6	Тема 3. Статистические решения: Методы проверки гипотез. Статистические решения как терминальная задача ИАД. Решения на основе метода проверки гипотез. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.7	Тема 4. Задачи классификации. Дискриминантный анализ данных.Классификационные задачи ИАД. Классификация «с учителем». Алгоритмы дискриминантного анализа данных. /Лек/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.8	Тема 4. Компьютеризированный статистический анализ данных /Пр/	2	9	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2
<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>						
3.1	Самостоятельная работа /Ср/	2	66	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Сам. работа /Ср/	1	34	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Зачёт /КАЭ/	2	0,2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Самостоятельная работа /Ср/	2	75	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

3.5	Экзамен /КАЭ/	2	0,3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3
-----	---------------	---	-----	--	---

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Системы поддержки принятия решений. Основные понятия. Задачи СППР.
2. База данных как основа СППР.
3. Архитектура ССПР.
4. Хранилище данных. Концепция хранилища данных.
5. Организация хранилища данных. Концепция хранилища данных и анализ.
6. OLAP-системы. Основные понятия.
7. Концептуальное многомерное представление.
8. Архитектура OLAP-систем.
9. Интеллектуальный анализ данных. Основные понятия ИАД.
10. Задачи ИАД. Область практического применения ИАД.
11. Модели и методы ИАД.
12. Задача классификации и регрессии. Постановка задачи.
13. Методы (алгоритмы) решения задачи классификации и регрессии.
14. Представление результатов в задаче классификации и регрессии.
15. Задача поиска ассоциативных правил. Постановка задачи.
16. Методы (алгоритмы) решения задачи поиска ассоциативных правил.
17. Представление результатов в задаче поиска ассоциативных правил.
18. Задача кластеризации. Постановка задачи.
19. Методы (алгоритмы) решения задачи кластеризации.
20. Представление результатов в задаче кластеризации.
21. Визуальный анализ данных.
22. Методы визуализации.
23. Анализ текстов, классификация текстовых документов.
24. Методы кластеризации текстовых документов.
25. Средства анализа текстовой информации.

### 5.2. Темы письменных работ

1. Перечислите и опишите основные этапы интеллектуального анализа данных.
2. Какие методы интеллектуального анализа данных вы знаете, опишите перечисленные методы.
3. Приведите постановку задачи классификации и регрессии.
4. Какими способами может быть произведено представление обнаруженных функциональных зависимостей в задачах классификации и регрессии?
5. Опишите алгоритмы 1-R и Naive Bayes для построения правил классификации. Реализуйте алгоритмы для задачи с 4 независимыми переменными и 1 зависимой переменной.
6. Опишите и реализуйте алгоритм покрытия.
7. Приведите постановку задачи поиска ассоциативных правил.
8. Опишите и реализуйте алгоритм Apriori.
9. Приведите постановку задачи кластеризации.
10. Опишите один из известных вам алгоритмов кластеризации и реализуйте его на примере.

### 5.3. Фонд оценочных средств

1. Какие задачи решаются с помощью систем поддержки принятия решений:
  - а) ввод данных;
  - б) хранение данных;
  - в) анализ данных.
2. Какая задача, решаемая с помощью систем поддержки принятия решений, является основной:
  - а) ввод данных;
  - б) хранение данных;
  - в) анализ данных.
3. С помощью какого класса задач анализа осуществляется группирование и обобщение необходимых аналитику данных:
  - а) информационно-поисковый;
  - б) оперативно-аналитический;
  - в) интеллектуальный.

4. С помощью какого класса задач анализа осуществляется поиск данных на основе заранее определенных запросов:
- информационно-поисковый;
  - оперативно-аналитический;
  - интеллектуальный.
5. С помощью какого класса задач анализа осуществляется поиск функциональных закономерностей в накопленных данных, построение моделей и правил:
- информационно-поисковый;
  - оперативно-аналитический;
  - интеллектуальный.
6. Какие подсистемы входят в обобщенную архитектуру системы поддержки принятия решений:
- информационно-поисковая система;
  - подсистема ввода данных;
  - подсистема хранения;
  - подсистема анализа;
  - подсистема отчетов.
7. В какой подсистеме осуществляется операционная обработка данных на основе использования СУБД:
- информационно-поисковая система;
  - подсистема ввода данных;
  - подсистема хранения;
  - подсистема анализа;
  - подсистема отчетов.
8. В какой подсистеме подсистемы анализа реализуются методы и алгоритмы добычи данных:
- подсистема информационно-поискового анализа;
  - подсистема оперативного анализа;
  - подсистема интеллектуального анализа.
9. В каких системах присутствие человеческого фактора при вводе данных повышает вероятность ошибочных данных и может создать локальные проблемы в системах:
- система поддержки принятия решений;
  - OLTP - система;
  - система управления базами данных;
  - экономическая информационная система;
  - информационно-поисковая система.
10. К каким системам предъявляется требование обеспечения формирования произвольных запросов к базе данных:
- система поддержки принятия решений;
  - OLTP - система;
  - система управления базами данных;
  - экономическая информационная система;
  - информационно-поисковая система.
11. Для каких систем является приоритетных высокая производительность и доступность данных:
- система поддержки принятия решений;
  - OLTP - система;
  - система управления базами данных;
  - экономическая информационная система;
  - информационно-поисковая система.
12. Хранилище данных - это
- предметно-ориентированный, интегрированный, неизменчивый, поддерживающий хронологию набор данных, организованный для целей поддержки принятия решений;
  - модель некоторой предметной области, состоящая из связанных между собой данных об объектах, их свойствах и характеристиках;
  - система, обладающая свойствами ввода, хранения и анализа данных, относящихся к некоторой предметной области, с целью поиска решений.
13. Выделите свойства хранилища данных:
- предметная ориентация;
  - интеграция;
  - поддержка хронологии;
  - неизменяемость;
  - допущение избыточности данных;
  - приоритетность характеристик системы.
14. Основное назначение OLAP-систем:
- обнаружение скрытых знаний и закономерностей;
  - поддержка аналитической деятельности;



- в) поддержка запросов пользователей-аналитиков;  
г) ввод и хранение данных.
15. Интеллектуальный анализ данных - это
- а) исследование и обнаружение в сырых данных скрытых знаний, которые ранее не были известны, нетривиальны, практически полезны;  
б) технология оперативной аналитической обработки данных, использующая методы и средства для сбора, хранения и анализа многомерных данных в целях поддержки процессов принятия решений;  
в) предметно-ориентированный, интегрированный, изменчивый, поддерживающий хронологию набор данных, организованный для целей поддержки принятия решений;  
г) модель некоторой предметной области, состоящая из связанных между собой данных об объектах, их свойствах и характеристиках.1. Укажите международный стандарт, являющийся основой регламентирования показателей качества программного средства:
- а) ISO +  
б) ASCII  
в) ANSI
2. Компрессор (декомпрессор), программно-аппаратное средство, используемое для записи и воспроизведения сжатого файла:
- а) декодек  
б) кодек +  
в) кедок
3. Совокупность оборудования и программного обеспечения для выполнения определенной задачи:
- а) полуавтоматизированное рабочее место  
б) не автоматизированное рабочее место  
в) автоматизированное рабочее место +
4. Укажите систему кодирования информации:
- а) серийная +  
б) приобретенная  
в) одиночная
5. Укажите систему кодирования информации:
- а) расширенная  
б) основная  
в) позиционная +
- РЕКЛАМА
- 
- SOLOWAY
6. Укажите систему кодирования информации:
- а) численная  
б) порядковая +  
в) стабильная
7. Объекты, позволяющие выполнять анимацию плавного преобразования одного тела в другое:
- а) распределенные объекты  
б) слитые с формой объекты  
в) морфинговые объекты +
8. Объекты, позволяющие объединять два или несколько трехмерных тел для получения одного нового:
- а) булевские объекты +  
б) распределенные объекты  
в) морфинговые объекты
9. Последовательность и характер применения методов определяется:
- а) наугад  
б) методикой  
в) методологией +
10. Эти средства служат для автоматизации и визуализации моделирования:
- а) BASE  
б) CASE +  
в) EASE

11. Документ можно идентифицировать без использования его реквизитов, так ли это:

- а) нет +
- б) да
- в) отчасти

12. Представления времени, используемого при реализации имитационных моделей:

- а) прогнозируемое системное время
- б) модельное время +
- в) вероятностное время имитации

13. Представления времени, используемого при реализации имитационных моделей:

- а) реальное время системы +
- б) должностное время имитации
- в) прогнозируемое системное время

14. Представления времени, используемого при реализации имитационных моделей:

- а) должностное время имитации
- б) вероятностное время имитации
- в) машинное время имитации +

15. Потoki информации бывают только внешними (входящими и исходящими для системы), так ли это:

- а) нет +
- б) да
- в) отчасти

Подробнее

[asepta.ru](http://asepta.ru)

Перейти

[favicon](#)

РЕКЛАМА

•

SOLTA

16. Выводы можно делать из собранного массива информации без её переработки, так ли это:

- а) да
- б) нет +
- в) отчасти

17. Информация, размещаемая на внешних запоминающих устройствах, снабженная идентификатором и оформленная как единое целое средствами операционной системы или языка программирования, называется:

- а) массив
- б) запись
- в) файл +

18. Устанавливаемые пределы изменения значений переменных или ограничивающие условия их изменения:

- а) контроль
- б) ограничения +
- в) «рамки»

19. Государственные статистические учреждения проводят только переписи населения, так ли это:

- а) да
- б) зависит от региона
- в) нет +

20. Как называется внешнее устройство для записи и воспроизведения цифровой информации на кассету с магнитной лентой:

- а) винчестер
- б) стример +
- в) флоппи-диск

РЕКЛАМА

[shop.megafon.ru](http://shop.megafon.ru)

РЕКЛАМА

21. Основы 3D графики – использование пространственных измерений:

- а) ширина +
- б) широта

в) отношение

22. Основы 3D графики – использование пространственных измерений:

- а) долгота
- б) глубина +
- в) размер

23. Основы 3D графики – использование пространственных измерений

- а) размер
- б) позиция
- в) высота +

24. Системы управления, связанные с отображением информации на электронной карте:

- а) космические
- б) геоинформационные +
- в) картографические

25. Статистика является важнейшим элементом информационного общества, так ли это:

- а) нет
- б) отчасти
- в) да +

26. Зрительная информация об объекте, воспринимаемая наблюдателем, определяется световой энергией, отражаемой каждой точкой объекта в сторону:

- а) объекта
- б) наблюдателя +
- в) энергии

27. Общероссийский классификатор продукции использует ... систему классификации:

- а) иерархическую +
- б) общепринятую
- в) мировую

28. При вводе информации в компьютер вручную в среднем допускается одна ошибка на ... введенных символов:

- а) 900
- б) 600
- в) 300 +

29. Режим взаимодействия конечного пользователя и ЭВМ, на каждом шаге которого система воспринимает только синтаксически ограниченное по формату входное сообщение пользователя:

- а) шаблон +
- б) матрица
- в) указатель

30. Разбиение системы на компоненты, объединение которых позволяет решить данную задачу:

- а) абстракция
- б) декомпозиция +
- в) композиция

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

- 1) вопросы к экзамену
- 2) темы научно-исследовательских работ
- 3) примерные задачи

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мануйленко В. В., Ермакова Г. А.	Интеллектуальный капитал корпорации: управление и оценка: Учебник	Москва: КноРус, 2023, URL: <a href="https://book.ru/book/947607">https://book.ru/book/947607</a>
Л1.2	Федотова Е.Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=431556">https://znanium.com/catalog/document?id=431556</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Карташева О.В.	Современные информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие	Москва: Прометей, 2024, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=437356">https://znanium.com/catalog/document?id=437356</a>
Л1.4	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=438483">https://znanium.com/catalog/document?id=438483</a>

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Федотова Е.Л.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=415678">https://znanium.com/catalog/document?id=415678</a>
Л2.2	Свешникова Н. А.	Английский язык: компьютерные системы, информационные технологии и программирование = English Language: Computer Systems, Information Technology and Programming. Практикум: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2024, URL: <a href="https://book.ru/book/949908">https://book.ru/book/949908</a>
Л2.3	Гаврилов Л.П.	Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=438378">https://znanium.com/catalog/document?id=438378</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ниматулаев М.М.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=417518">https://znanium.com/catalog/document?id=417518</a>
Л3.2	Затонский А.В.	Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2023, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=425811">https://znanium.com/catalog/document?id=425811</a>

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Журнал КоммерсантЪ. [Электронный ресурс] Режим доступа : <a href="http://www.kommersant.ru">http://www.kommersant.ru</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.kommersant.ru">http://www.kommersant.ru</a>		
Э2	Журнал Smart Money. [Электронный ресурс] Режим доступа: <a href="http://www.smoney.ru">http://www.smoney.ru</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.smoney.ru">http://www.smoney.ru</a>		
Э3	Газета Ведомости. [Электронный ресурс] Режим доступа : <a href="http://www.sternstewart.com">http://www.sternstewart.com</a> . - Режим доступа: <a href="http://www.sternstewart.com">http://www.sternstewart.com</a>		

### 6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	7-Zip Архиватор 7-Zip Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.2	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>		
6.3.1.3	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.4	Astra Linux Операционная система семейства Linux. Версия "Орел" Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.5	Astra Linux Special Edition Операционная система Astra Linux Special Edition "Смоленск" Лицензионный договор №А-2023-3968-ВУЗ 08 августа 2023 г.		

### 6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>		
6.3.2.2	Кодекс – Профессиональные справочные системы <a href="https://kodeks.ru">https://kodeks.ru</a>		

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
301	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	81 посадочное место, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (infocus), экран, переносной ноутбук

	работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.		
302	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreCAD	92 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (infocus in2104), экран, переносной ноутбук
303	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	79 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (epson eb-w7), экран, переносной ноутбук
227	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	24 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
230	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	27 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.		
401	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	60 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
402	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	36 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
403	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	28 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
404	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	75 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор, переносной ноутбук

	контроля и промежуточной аттестации.		
406	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	52 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор, переносной ноутбук
407	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	40 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
408	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	30 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук
409	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	7-Zip Яндекс Браузер LibreOffice	36 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук

410	Лаборатория "Аналитика и цифровизация бизнес-процессов". Помещение для проведения занятий семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D
114а	Компьютерный класс	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010	Стол - 20 шт., стул - 22 шт., рабочее место преподавателя – 1 шт., персональный компьютер с выходом в интернет - 21 шт., доска учебная – 1 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., интерактивная доска WR-84A10 с проектором ViewSonic PS501X - 1 шт., соответствующее программное обеспечение
Читальный зал	Читальный зал. Информационно-библиотечный	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox	16 посадочных мест, рабочее место библиотекаря 6 компьютеров P5GC-MX1333/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Гб/ST380815AS/Intel GMA-



	центр. Помещение для самостоятельной работы	LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS Visio Pro 2016 Visual Studio Code Blender Gimp Maxima StarUML V1 IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Adobe Reader DC MS Office Standart 2007 Windows 10 Pro	82945/Atheros L2 Fast Ethernet 10/100 4 компьютера GA945GCMX-S2/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Г6/ST3160815AS/Intel GMA-82945/Realtek RTL8169 6 компьютеров P5GD2-X/Intel Pentium 4-3.00GHz/DDR2-667-1Г6/ WD800JD/Radeon X300/Marvell 88E805 1 компьютер P5KPL-SE/INTEL Core2Duo E6400/DDR2-667-2Г6/ST380811AS/GF-6600/ Realtek PCIe GBE 9200SE/Marvell 88E8001 6 мониторов LG Flatron 1730s 4 монитора NEC AccuSync LCD73v 6 мониторов Samsung SyncMaster 740n 1 монитор Samsung SyncMaster 920n 1 принтер HP LaserJet PRO m402n 1 сканер HP ScanJet G2410
Читальный зал	Информационно-библиотечный центр (помещение для самостоятельной работы обучающихся)	7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS Visio Pro 2016 Visual Studio Code Blender Gimp Maxima IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Adobe Reader DC MS Office Standart 2007 Windows 10 Pro	Стол - 20 шт., стул - 20 шт., рабочее место сотрудника - 2 шт., персональный компьютер с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии – 17 шт., многофункциональное устройство – 2 шт.
114а	Кабинет информатики. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE)	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Г6/SSD Flexis 120Gb/Wd5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекционный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт.,

		NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
115	Кабинет информатики	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	Стол - 20 шт., стул - 21 шт., рабочее место преподавателя – 1 шт., персональный компьютер с выходом в интернет - 21 шт., доска учебная – 1 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., документ-камера, звукотехническая аппаратура, соответствующее программное обеспечение

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 15 % аудиторных занятий (определяется ФГОС с учетом специфики ОПОП).

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Стратегический анализ бизнеса» разделен на логически завершенные части (разделы), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В системе обучения магистров большое значение отводится самостоятельной работе.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов (далее – СРС).

Цель методических рекомендаций СРС – определить роль и место самостоятельной работы студентов в учебном процессе; конкретизировать ее уровни, формы и виды; обобщить методы и приемы выполнения определенных типов учебных заданий. объяснить критерии оценивания. СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов).

Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Задачи СРС:

1. систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
2. углубление и расширение теоретической подготовки;

3. формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

4. развитие познавательных способностей и активности студентов;

5. творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

6. развитие исследовательских умений;

7. использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Методологическую основу СРС составляет деятельностный подход, при котором цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, т. е. на реальные ситуации, в которых студентам надо проявить знание конкретной дисциплины.

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины «Стратегический анализ бизнеса» в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, написание и защита научно-исследовательского проекта.

Основными формами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

1. формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
2. написание рефератов, эссе; подготовка к практическим занятиям (подготовка сообщений, докладов, заданий);
3. составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний;
4. овладение студентами конкретных учебных модулей, вынесенных на самостоятельное изучение;
5. подбор материала, который может быть использован для написания рефератов; подготовка презентаций;
6. составление глоссария, кроссворда по конкретной теме;
7. подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, диспуты, деловые игры);
8. анализ деловых ситуаций (мини-кейсов).

Границы между этими видами работ относительны, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Контроль качества выполнения домашней (самостоятельной) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования. Устные формы контроля помогут оценить владение обучающимся жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность.