

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
международной экономики и  
внешнеэкономической деятельности



Ендовицкая Е.В.  
19.03.2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.06 Базы данных в региональных исследованиях

**1. Код и наименование направления подготовки / специальности:**

41.04.01 Зарубежное регионоведение

**2. Профиль подготовки:** Евразийские исследования

**3. Квалификация выпускника:** магистр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

кафедра международной экономики и внешнеэкономической деятельности

**6. Составители программы:**

Гайворонская Светлана Анатольевна, кандидат технических наук, доцент

**7. Рекомендована:**

НМС факультета международных отношений протокол № 3 от 19.03.2025 г.

**8. Учебный год:** 2025 - 2026

**Семестр(ы):** 1

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины: ознакомить студентов с прикладным инструментарием, применяемым в современных исследованиях в области зарубежного регионоведения.

Задачи учебной дисциплины:

- научить обучающихся организации работы с базами данных;
- сформировать у обучающихся представление об информационно-аналитических системах;
- рассмотреть направления применения систем управления базами данных и информационно-аналитических систем в региональных исследованиях;
- рассмотреть основные теоретические положения информационной безопасности;
- сформировать у обучающихся навыки уверенного пользователя IBM SPSS Statistics.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** дисциплина относится к блоку Б1 учебного плана, к обязательной части.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен осуществлять поиск и применять перспективные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для комплексной постановки и решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Применять современные технологии поиска, обработки и анализа информации для интерпретации и прогноза развития международно-политических процессов	<i>Знать:</i> возможности современных программных средств для поиска, обработки и анализа информации. <i>Уметь:</i> – проводить статистический анализ данных; – представлять информационные материалы с применением современных программных средств.
		ОПК-2.2	Использовать специализированные базы данных и программные средства для оперативного поиска информации, необходимой для решения профессиональных задач	<i>Знать:</i> основные теоретические понятия базы данных. <i>Владеть:</i> навыками работы в системах управления базами данных.
		ОПК-2.3	Адекватно оценивать получаемые сведения для выявления имеющихся информационных лакун и выявлять попытки информационно-пропагандистского и манипулятивного воздействия с учетом требований информационной безопасности.	<i>Знать:</i> основные теоретические положения информационной безопасности.
		ОПК-2.4	Проводить квантификацию качественных сведений и содержательную интерпретацию количественных данных. Использовать программные средства многомерного анализа информации, выявления значимых взаимосвязей между различными типами данных. Строить дедуктивные формализованные модели для анализа политических ситуаций	<i>Знать:</i> основные теоретические положения многомерного анализа данных. <i>Уметь:</i> – строить сводные таблицы, регрессионной модели средствами Excel; – строить регрессионные модели средствами SPSS. <i>Владеть:</i> навыками многомерного анализа данных, построения моделей для решения профессиональных задач.

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 3/108.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**13. Трудоемкость по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		1 семестр
Аудиторные занятия	36	36

в том числе:	лекции	18	18
	практические	18	18
	лабораторные	-	-
	Самостоятельная работа	72	72
	Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – час.)	0	0
	Итого:	108	108

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
<b>Лекции</b>			
1-2.	Основные понятия баз данных и систем управления базами данных	История развития БД. Понятие базы данных в регионоведении. Массовые источники. Статистика. Понятие предметной области. Способы описания предметной области. Концептуальные модели предметной области. ER-модели. Сравнение методик инфологического моделирования. Архитектура организации баз данных. Структура и типология БД. Системы управления базами данных (СУБД). Общая классификация моделей данных. Фактографические модели данных. Основные подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация БД. Реляционные БД. СУБД Access: преимущества и недостатки. Проектирование реляционной БД как составляющего элемента автоматизированной информационной системы. Объектно-реляционные базы данных. Ведение в технологию хранилищ данных.	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>
3-4	Основные понятия информационно-аналитических систем.	Подходы, используемые при автоматизации процессов регионоведческого анализа. Аспекты проблемы анализа. Состав информационно-аналитической системы. Типы инструментальных средств создания и поддержки ИАС. Основные принципы построения архитектуры информационно-аналитической системы. Средства сбора и доработки данных. Средства преобразования данных. Среды разработки средств сбора и доработки данных и информационных хранилищ. Структура информационных хранилищ. Архитектура средств оперативного (OLAP-анализа). Архитектура комплекса средств интеллектуального анализа (Data mining). 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. Понятие о метаданных (МД), базе МД - репозитории, используемых в информационном хранилище. Назначение и состав выполняемых задач подсистемой интеллектуального анализа данных информационно-аналитической системы. Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Специфические задачи интеллектуального анализа. Обзор методов интеллектуального анализа данных. Области применения методов интеллектуального анализа. Средства реализации методов интеллектуального анализа и комплексирования соответствующей подсистемы ИАС.	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>
5-6	Направления применения систем управления базами данных и информационно-аналитических систем в	Создание банков машиночитаемых данных в СССР и за рубежом. Внедрение технологии баз данных в региональные исследования. Опыт применения баз данных в работах отечественных и зарубежных регионоведов. Особенности создания баз на основе разнотипных источников, требования	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>

	региональных исследований.	к ним. Специфика представления данных текстовых источников. Кодирование информации. Проблемно-ориентированные базы данных. Просопографические и библиографические базы данных. Расширение тематики российских и зарубежных регионоведческих исследований с применением технологий баз данных. Базы данных в структуре информационных систем. Понятие информационной система в регионоведении. Информационно-поисковые системы. Экспертные системы, обзор отечественных разработок. Создание электронных архивов исторических данных. Базы данных архивов, библиотек, музеев. Проблемы сохранения и использования исследовательских баз данных. Нормативно-правовые аспекты создания баз данных и ИАС, использования сведений, включенных в них. Внедрение технологии ИАС в региональные исследования. Опыт применения ИАС в работах отечественных и зарубежных регионоведов. Расширение тематики российских и зарубежных регионоведческих исследований с применением технологий ИАС.	
7-8	Информационная безопасность аналитической деятельности.	Основные понятия. Информация как объект защиты. Угрозы информационной безопасности	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>
9	Многомерный анализ информации.	Введение в IBM SPSS Statistics. Свойства переменных: метки переменных и значений, типы переменных, пропущенные значения. Обобщение отдельных переменных (номинальных, порядковых, количественных). Меры центральной тенденции. Меры разброса. Преобразование значений данных (вычисление новых значений, перекодировка значений). Создание категориальных переменных на основе количественных переменных. Простая линейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Основные понятия. Возможности использования.	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>
<b>Практические занятия</b>			
1-3	СУБД Access	СУБД Access: инструментальная среда СУБД. Назначение запросов. Создание запроса из одной таблицы. Условия отбора данных в запрос. Создание вычисляемых полей. Построитель выражений. Различные типы запросов. Запрос с параметром. Построение запросов на основе нескольких таблиц. Групповые операции. Статистические функции, используемые в групповых операциях. Визуализация информации базы данных. Создание и использование отчетов в Access. Назначение и разновидности отчетов. Создание простых отчетов. Мастер отчетов. Работа в режиме конструктора. Форматирование отчетов. Использование автоформата.	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>
4-5	Многомерный анализ данных средствами Excel.	Сводные таблицы. Построение регрессионной модели в Excel и интерпретация результатов.	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>
6-9	Многомерный анализ данных инструментами пакета SPSS.	Ввод и чтение данных. Свойства переменных: метки переменных и значений, типы переменных, пропущенные значения. Обобщение отдельных переменных (номинальных, порядковых, количественных). Меры центральной тенденции. Меры разброса. Преобразование значений данных (вычисление новых значений, перекодировка значений). Создание категориальных переменных на основе количественных переменных. Простая линейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Основные понятия. Возможности использования.	<a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Основные понятия баз данных и систем управления базами данных	4	6	-	16	26
2	Основные понятия информационно-аналитических систем.	4	-	-	16	20
3	Направления применения систем управления базами данных и информационно-аналитических систем в региональных исследованиях.	4	-	-	12	16
4	Информационная безопасность аналитической деятельности.	4	-	-	8	12
5	Многомерный анализ данных	2	12	-	20	34
	Итого:	18	18	-	72	108

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины обучающимся необходимо работать с лекционными материалами (конспектами лекций) и практическими заданиями, размещенными на образовательном портале <https://edu.vsu.ru/>, основной и дополнительной литературой, выполнять задания на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы, пройти текущие аттестации.

Дополнительные методические рекомендации по выполнению практических заданий, а также замечания по результатам их выполнения могут размещаться на портале <https://edu.vsu.ru/> в виде индивидуальных комментариев и файлов обратной связи, сообщений форума и других элементов электронного курса.

Виды самостоятельной работы: отработка навыков использования средств и возможностей изучаемых компьютерных программ, проработка учебного материала (по учебной и научной литературе), работа в электронной библиотечной системе, работа с информационными справочными системами изучаемых программ, выполнение домашних заданий (практических и теоретических).

### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 395 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684194">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684194</a> (дата обращения: 01.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04038-2. – Текст : электронный.
2	

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Солодкий, О. Г. Информационные технологии в управлении : учебно-методическое пособие : [16+] / О. Г. Солодкий ; Алтайский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 128 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574680">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574680</a> (дата обращения: 01.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0627-4. – Текст : электронный.
4	Калугян, К. Х. Информационные технологии : учебное пособие : [16+] / К. Х. Калугян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону :

	Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2020. – 84 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=614954">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=614954</a> (дата обращения: 01.06.2025). – Библиогр.: с. 72-75. – ISBN 978-5-7972-2751-9. – Текст : электронный.
5	Комарова, Е. С. Парный регрессионный анализ : учебное пособие : [16+] / Е. С. Комарова. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 60 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575321">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575321</a> (дата обращения: 01.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0165-1. – DOI 10.23681/575321. – Текст : электронный.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Источник
1	Каталог ЗНБ ВГУ. – URL: <a href="https://lib.vsu.ru/">https://lib.vsu.ru/</a>
2	ЭБС «Университетская библиотека Online» – <URL: <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
3	Гайворонская С.А. ЭУК «Базы данных в региональных исследованиях»/ - URL: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6348">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=6348</a>
4	Евростат. – URL: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat">https://ec.europa.eu/eurostat</a>
5	Мировая статистика. – URL: <a href="https://world-statistics.org/">https://world-statistics.org/</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Борисова, Л. Р. Математика и анализ данных с поддержкой MS Excel и языка R : учебное пособие : [16+] / Л. Р. Борисова, Н. И. Светлова, И. Ю. Седых ; под ред. И. Ю. Седых ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2023. – 728 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701041">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=701041</a> (дата обращения: 01.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00172-445-2. – Текст : электронный.
2	Красниковский, В. Я. Статистическая обработка данных социологического исследования средствами программы SPSS : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки (уровень бакалавриата) 39.03.01 «Социология» : [16+] / В. Я. Красниковский. – Москва : Прометей, 2021. – 174 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=690710">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=690710</a> (дата обращения: 01.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00172-078-2. – Текст : электронный.

## 17. Образовательные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение)

Дисциплина реализуется с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭОиДОТ) («Электронный университет» <https://edu.vsu.ru/>).

Используются такие средства информационно-коммуникационных технологий, как пакет статистического анализа SPSS, текстовый редактор, электронная таблица.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютерный класс: 25 персональных компьютеров HP ProDesk 400 G5 DM/SATA 1Tb/Монитор ЖК 21,5" BenQ BL2283, 1920\*1080 LED, 16:9, 250кд, 1000:1, DC 20000000:1, 5мс, IPS, 178/178, HDMI, колонки мультимедийный проектор NEC, экран настенный 153\*200.

Программное обеспечение:

Office Standard 2019 Single OLV NL Each AcademicEdition Additional Product,

Win Pro 10 32-bit/64-bit All Lng PK Lic Online DwnLd NR

"Microsoft Access 2019

(Single OLV NL Each AcademicEdition Additional Product)"

Неисключительные права на ПО Dr. Web Enterprise Security Suite Комплексная

защита Dr. Web Desktop Security Suite  
PASWStatistics 18, сетевая версия, 10 рабочих места.

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Основные понятия баз данных и систем управления базами данных	ОПК-2	ОПК-2.2	Практическое задания
2.	Основные понятия информационно-аналитических систем.	ОПК-2	ОПК-2.1	Реферат
3	Направления применения систем управления базами данных и информационно-аналитических систем в региональных исследованиях.	ОПК-2	ОПК-2.2	Практическое задания
4	Информационная безопасность аналитической деятельности.	ОПК-2	ОПК-2.3	Реферат
5	Многомерный анализ данных	ОПК-2	ОПК-2.4	Практические задания
Промежуточная аттестация форма контроля - зачет				<i>КИМ, тест</i>

## 20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

#### Практические задания

**№1.** Провести сравнительный анализ современных программных средств аналитической деятельности для решения профессиональных задач.

**№2.** Создайте базу данных «Страны Европы», содержащую 3 таблицы (содержание таблиц определите самостоятельно). Создайте запросы, форму, отчет.

**№3.** Выполнить анализ макроэкономических показателей стран Европы, за период 2015 – 2019 г.г., применяя такие средства Excel, как Условное форматирование, Сводные таблицы.

**№4.** Осуществить прогноз численности населения стран Европы, используя изученные инструменты Excel.

**№5.** Рассчитать параметры регрессии и корреляции с помощью Excel

1. Заполните таблицу, используя данные открытых источников за 2019 г. по всем европейским странам

Страна	Среднедушевой прожиточный минимум в день одного трудоспособного, руб., х	Среднедневная заработная плата, руб., у
--------	--	---

2. Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи.

3. Рассчитайте параметры уравнения линейной регрессии
4. Оцените тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации.
5. Дайте с помощью среднего (общего) коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом.
6. Оцените с помощью средней ошибки аппроксимации качество уравнений.
7. Оцените с помощью F-критерия Фишера статистическую надёжность результатов регрессионного моделирования.
8. Рассчитайте прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10% от его среднего уровня. Определите доверительный интервал прогноза для уровня значимости  $\alpha = 0,05$ .
9. Оцените полученные результаты, выводы оформите в аналитической записке.

**№6.** Следующие задания выполните в SPSS.

**1.** Застройщик оценивает стоимость группы небольших офисных зданий в традиционном деловом районе одной из европейских столиц. Застройщик может использовать множественный регрессионный анализ для оценки цены офисного здания в заданном районе на основе следующих переменных:

- $Y$  – оценочная цена здания под офис;
- $X_1$  – общая площадь в квадратных метрах;
- $X_2$  – количество офисов;
- $X_3$  – количество входов (0,5 входа означает вход только для доставки корреспонденции);
- $X_4$  – время эксплуатации здания в годах.

Предполагается, что существует линейная зависимость между независимыми переменными ( $X_1, X_2, X_3, X_4$  и зависимой переменной ( $Y$ )). Определите коэффициенты линейного многофакторного уравнения регрессии. Запишите вид этой зависимости. Исходные данные возьмите из открытых источников.

**2.** На основе данных European Social Survey за 2019 год (База данных ESS6e01\_ENG.sav) по данным опроса жителей Португалии (доверительная вероятность 90%). Ответьте на следующие вопросы:

1. Отличается ли средний уровень религиозности (rlgdgr) среди жителей Португалии от среднего по всей Европе уровня религиозности, равного 4,63 баллам?
2. Различается ли средний уровень оценки счастья (happy) среди мужчин и женщин (gndr)?
3. Одинаков ли уровень доверия Европарламенту (trstep) и ООН (trstun) среди жителей изучаемой Португалии?
4. Различается ли средняя оценка того, насколько демократична страна, в которой проживает респондент (dmcntov) среди людей с различным уровнем заинтересованности в политике (polintr);

По каждому заданию (1 и 2)

1. Сформулируйте содержательную гипотезу;
2. Укажите выбранный? для решения вид Т-теста или однофакторного дисперсионного анализа и обоснуйте Ваш выбор.
3. Сформулируйте статистическую гипотезу.
4. Проверьте статистическую гипотезу и сделайте выводы о ее справедливости, подкрепив их всеми необходимыми таблицами из SPSS;
5. Если необходимо, конкретизируйте результаты с помощью методов парных сравнений?

#### Критерии оценки

зачтено	Практическое задание выполнено полностью. Обучающийся объяснил полученные результаты, ответил на все вопросы преподавателя. Возможны некоторые неточности.
не зачтено	Практическое задание выполнено не полностью или Практическое работа выполнено полностью, но обучающийся не смог объяснить полученные результаты, не ответил на вопросы преподавателя.

#### Темы рефератов

1. Информация - фактор существования и развития общества. Основные формы проявления информации, её свойства как объекта безопасности.
2. Понятие безопасности и её составляющие. Безопасность информации.

3. Обеспечение информационной безопасности: содержание и структура понятия.
4. Национальные интересы в информационной сфере.
5. Источники и содержание угроз в информационной сфере.
6. Соотношение понятий «информационная безопасность» и «национальная безопасность»
7. Понятие национальной безопасности. Интересы и угрозы в области национальной безопасности.
8. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности и их содержание.
9. Система обеспечения информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности Российской Федерации.
10. Понятие информационной войны. Проблемы информационной войны.
11. Информационное оружие и его классификация.
12. Цели информационной войны, её составные части и средства её ведения. Объекты воздействия в информационной войне.
13. Уровни ведения информационной войны. Информационные операции. Психологические операции. Оперативная маскировка. Радиоэлектронная борьба. Воздействие на сети.
14. Основные положения государственной информационной политики Российской Федерации. Первоочередные мероприятия по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности.
15. Виды защищаемой информации в сфере государственного и муниципального управления.
16. Обеспечение информационной безопасности организации.
17. Управление и защита информации в информационно-телекоммуникационных сетях.
18. Риск работы на персональном компьютере. Планирование безопасной работы на персональном компьютере.
19. Стандарты предприятия по использованию персональных компьютеров. Практические меры безопасности для персональных компьютеров.

### Критерии оценки

Для оценивания реферата используется – зачтено, не зачтено.

зачтено	обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
не зачтено	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### 20.1.1. Примеры заданий теста

Данные задания рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины

#### Закрытые задания (0-2 балла)

1. Укажите основные критерии больших данных:
  - а) объем
  - б) скорость
  - в) разнообразие
  - г) однородность
  - д) достоверность
  
2. Укажите параметры сильных паролей:
  - а) состоит из 8 и более символов;
  - б) содержит сочетание букв верхнего и нижнего регистров
  - в) основан на личной информации
  - г) включает цифры
  - д) не включает знаки пунктуации

3. Укажите признаки слабых паролей:
- а) являются словом, которое содержится в словарях;
  - б) содержат личную информацию;
  - в) слово с цифрой в начале или конце пароля
  - г) содержит менее 8 символов;
  - д) содержит знаки пунктуации.
4. Описательная аналитика включает в себя:
- а) описание данных
  - б) анализ случайных наборов и объектов
  - в) визуализация
  - г) построение прогнозных моделей
  - д) автоматизация процессов
5. Предписывающая аналитика включает в себя:
- а) визуализация
  - б) рекомендации,
  - в) комплексные имитационные модели,
  - г) оценка потенциальных сценариев,
  - д) автоматизация процессов.
6. Что относится к фишинговым атакам
- а) тайпсквотинг
  - б) «дорожное яблоко»
  - в) квид про кво
  - г) прием звонков с неизвестных номеров
7. Какие технологии помогают анализировать и принимать решения?
- а) 5G, облака
  - б) блокчейн, облака
  - в) блокчейн, IoT
  - г) искусственный интеллект, нейротехнологии
8. Какие технологии используют для сбора данных
- а) 5G, облака, квантовые технологии
  - б) блокчейн, облака
  - в) Big Data, IoT
  - г) искусственный интеллект, 5G
9. Какие технологии используют для передачи и хранения данных
- а) 5G, облака, квантовые технологии, блокчейн
  - б) блокчейн, облака
  - в) Big Data, IoT, облака
  - г) искусственный интеллект, 5G, нейротехнологии, блокчейн
10. Укажите программы визуализации данных
- а) Tableau
  - б) Quick View
  - в) Power BI
  - г) Pruffme
  - д) Tilda

11. Укажите сервисы для создания дашбордов:

- а) Tableau
- б) Ms Excel
- в) Google Looker
- г) Power BI
- д) Google Slides
- е) Prezi

12. Статистическая связь - это:

- а) когда зависимость между факторным и результирующим показателями неизвестна;
- б) когда каждому факторному соответствует свой результирующий показатель;
- в) когда каждому факторному соответствует несколько разных значений результирующего показателя

13. Определите 3 основных свойства хорошего дашборда:

- а) определена целевая аудитория
- б) автономен, отсутствует необходимость поддерживать и дорабатывать
- в) отвечает на задачу в целом, но не на конкретно заданные вопросы
- г) решает конкретную проблему
- д) определены показатели эффективности

14. Основной функцией базы данных является:

- а) автоматизация вычислений
- б) предоставление единого хранилища для всей информации, относящейся к определенной теме
- в) построение и модифицирование графических объектов

15. При каком значении линейного коэффициента корреляции связь между Y и X можно признать более существенной:

- а) 0,25;
- б) 0,14;
- в) - 0,57.

16. Базы данных (БД) - это

- а) объектно-реляционная система управления базами данных;
- б) программа, с помощью которой осуществляется хранение, обработка и поиск информации в базе данных;
- в) структурная совокупность взаимосвязанных данных определенной предметной области (реальных объектов, процессов, явлений и т.д.).

17. Назовите функции, выполняемые базами данных

- а) ввод, хранение, актуализация информации, выборки данных по запросу, получение отчетных форм
- б) поддержка гипертекстовых технологий, машинная графика;
- в) телекоммуникационные методы доступа, мультимедиа;
- г) хранение информации в файловых структурах, средства удаления записей

18. В каком случае применение Tableau наиболее оправдано

- а) необходимо реализовать гибкое интерактивное визуальное представление данных;
- б) проведено исследование, результатом которого стала таблица объект-свойства, необходимо предоставить отчетность;
- в) имеются данные, необходимо более получить ясное понимание этих данных;
- г) не оправдано

19. Какие из следующих технологий СУБД не используют принцип MapReduce: ПК 4.3

- а) Hadoop
- б) Cassandra

- в) Redis
- г) HDInsight

20. Какие вероятные разочарования тренда больших данных?

- а) из-за угрозы безопасности личной жизни (privacy) граждан будут упрощены процедуры сбора данных, что приведёт к падению ценности больших данных
- б) из-за угрозы безопасности личной жизни (privacy) граждан будут усложнены процедуры сбора данных, что приведёт к падению ценности больших данных
- в) нет

21. Технология защиты информации в информационных системах включает:

- а) организацию защищенных каналов связи, шифрование, выдачу прав доступа
- б) архивирование информации;
- в) тестирование информации;
- г) создание систем копирования информации

22. Назовите функции, выполняемые базами данных

- а) ввод, хранение, актуализация информации, выборки данных по запросу, получение отчетных форм
- б) поддержка гипертекстовых технологий, машинная графика;
- в) телекоммуникационные методы доступа, мультимедиа;
- г) хранение информации в файловых структурах, средства удаления записей, поддержка индексно-последовательного метода доступа

23. Специфические особенности управляющей информационной системы это

- а) работа в реальном времени; безопасность, надежность
- б) постоянные изменения
- в) частое архивирование информации
- г) специфический интерфейс

24. Одним из методов повышения отказоустойчивости в распределенных информационных системах является

- а) дублирование данных;
- б) использование языков программирования;
- в) наличие принтеров;
- г) наличие клавиатуры.

### **Открытые задания (короткие, 0-2 балла)**

25. Технологии обработки больших данных:

Ответ: NoSQL, MapReduce, Hadoop, R.

26. Структурированные или неструктурированные массивы данных большого объема называются

Ответ: Big Data или Большие данные

27. Укажите типы больших данных: персональные данные; социальные данные; государственные данные; открытые данные.

28. Вместо функции ЧАСТОТА в пакете анализа можно использовать инструмент

Ответ: гистограмма

29. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C	D
1	Страна	Площадь	Население	Плотность населения
2	Австрия	83 858	8 916 864	98,0
3	Бельгия	32 528	11 544 241	341,7
4	Великобритания	244 820	67 081 000	257,4
5	Германия	357 021	83 155 031	228,2
6	Ирландия	70 273	4 985 674	66,5
7	Нидерланды	41 526	17 441 500	405,7
8	Франция	674 685	64 844 037	114,4
9	Швейцария	41 290	8 636 561	185,1

Укажите количество записей, удовлетворяющих условиям расширенного фильтра

Страна	Площадь	Население	Плотность населения
	<100000		>100

Ответ: 3

30. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C	D
1	Страна	Площадь	Население	Плотность населения
2	Австрия	83 858	8 916 864	98,0
3	Бельгия	32 528	11 544 241	341,7
4	Великобритания	244 820	67 081 000	257,4
5	Германия	357 021	83 155 031	228,2
6	Ирландия	70 273	4 985 674	66,5
7	Нидерланды	41 526	17 441 500	405,7
8	Франция	674 685	64 844 037	114,4
9	Швейцария	41 290	8 636 561	185,1

Укажите количество записей, удовлетворяющих условиям расширенного фильтра

Страна	Площадь	Население	Плотность населения
	<70000		
	>500000		

Ответ: 4

31. Дан фрагмент электронной таблицы. Анализ доходов стран за 2010 год был выполнен с помощью инструмента:

	A	B
1	<b>Страна</b>	<b>2010</b>
2	<b>Австрия</b>	143,161
3	<b>Бельгия</b>	180,81
4	<b>Великобритания</b>	570,611
5	<b>Германия</b>	1122,258
6	<b>Ирландия</b>	55,402
7	<b>Нидерланды</b>	267,139
8	<b>Франция</b>	997,547
9	<b>Швейцария</b>	198,39

Ответ: Условное форматирование, Гистограммы.

32. Дан фрагмент электронной таблицы. Анализ доходов стран с 2010 по 2020 годы был выполнен с помощью инструмента:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Страна	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2	Австрия	143,161	149,838	156,216	160,976	165,226	172,069	173,27	179,077	188,382	195,163	181,222
3	Бельгия	180,81	191,648	201,425	208,175	211,755	213,793	218,288	228,478	236,501	238,599	227,495
4	Великобритания	570,611	599,901	617,616	649,244	663,824	686,277	723,812	762,179	787,735	811,016	778,444
5	Германия	1122,258	1194,783	1233,394	1264,668	1313,906	1364,857	1426,748	1485,155	1553,846	1610,56	1562,956
6	Ирландия	55,402	58,289	60,228	62,121	66,903	71,884	74,695	77,972	84,167	89,135	85,976
7	Нидерланды	267,139	270,084	274,403	282,461	287,255	288,272	303,22	316,788	331,777	354,351	329,296
8	Франция	997,547	1052,566	1088,816	1125,153	1146,017	1168,959	1185,174	1230,059	1260,522	1275,063	1195,645
9	Швейцария	198,39	204,216	205,255	210,265	212,542	220,491	221,441	229,891	234,466	239,319	236,286
10												

Ответ: Условное форматирование, цветовые шкалы.

33. После выполнения какой команды исходные данные примут следующий вид:

N	O	P	Q	R	S	
<b>Сумма по полю Итого ресурсов</b> Названия столбцов ▾						
<b>Названия строк</b> ▾		<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Общий итог</b>
Азербайджан		6081	5773	5589	6250	23693
Армения		1099	852	836	637	3424
Беларусь		12596	12136	10696	11249	46677
Казахстан		34494	35486	36625	32343	138948
Кыргызстан		3393	3190	3003	3090	12676
Молдова		4581	4978	5280	5351	20190
Россия		185600	213400	204400	194100	797500
Украина		66328	62172	70337	75434	274271
<b>Общий итог</b>		<b>314172</b>	<b>337987</b>	<b>336766</b>	<b>328454</b>	<b>1317379</b>

Ответ: сводная таблица.

34. В Excel инструмент обработки данных, служащий для их обобщения – это

Ответ: сводная таблица.

35. Интерактивная информационная панель, которая наглядно представляет, визуализирует, объясняет и анализирует данные, называется

Ответ: дашбордом

36. Укажите виды отчетов при анализе данных:

Ответ: оперативный, аналитический, стратегический

37. Укажите ключевую идею визуализации данных:

Ответ: поиск ответов на вопросы к данным, в понятной и доступной форме.

38. Описательная аналитика отвечает на вопрос:

Ответ: что происходило/происходит сейчас

39. Укажите основные источники больших данных:

Ответ: бизнес, общество, наука.

40. Логически неделимый информационный элемент, описывающий определенное свойство объекта, процесса, явления называется

Ответ: реквизит

41. Закончите предложение: «Реляционная БД состоит из связанных \_\_\_\_\_»

Ответ: таблиц

42. Для защиты информации ИС должны предоставлять пользователям механизмы, обеспечивающие реализацию разнообразных правил \_\_\_\_\_

Ответ: защиты

43. Для создания распределенных информационных систем используется открытое программное \_\_\_\_\_

Ответ: обеспечение

44. База данных - это совокупность взаимосвязанных, совместно используемых, управляемых

Ответ: данных

45. Передача информации во времени реализована с использованием библиотек, генофондов, музеев, архивов, хранилищ, баз \_\_\_\_\_

Ответ: данных

46. CASE – системы представляют собой совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных информационных \_\_\_\_\_

Ответ: систем

### **Открытые задания (0-2-5 балла)**

47. Какие задачи решают графовые БД?

Ответ: хранение информации о графах, распределенное хранение с учетом минимизации передачи информации.

48. Укажите фактор, способствовавший появлению тренда больших данных. ПК 4.1

Ответ: маркетинговые кампании крупных корпораций, снижение издержек на хранение данных.

49. Отметьте причины создания NoSQL баз данных: ПК 4.3

Ответ: высокая стоимость горизонтальной масштабируемости RDBMS при сохранении требования высокой доступности.

50. Определите понятие Data Mining: ПК 4.3

Ответ: анализ данных с помощью статистических и математических методов предназначенный для поиска ранее неизвестных закономерностей в больших массивах информации.

51. Этапы процесса Data Mining:

Ответ: очистка данных, интеграция данных, выборка данных, преобразование данных, интеллектуальный анализ данных, оценка модели, представление знаний/визуализация.

Шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (короткие):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (мини-кейсы, задания на аргументирование):

- 5 баллов – задание выполнено верно; приведены в указанном количестве необходимые элементы
- 2 балла – задание выполнено не полностью, не указаны все необходимые элементы
- 0 баллов – задание не выполнено или приведены неверные аргументы/данные

5) открытые (сложные)

- 10 баллов – задание выполнено верно; приведены в указанном количестве необходимые элементы
  - 5 баллов – задание выполнено не полностью, не указаны все необходимые элементы
- 0 баллов – задание не выполнено или приведены неверные аргументы/данные

#### Критерии оценки

Для оценивания теста используется – зачтено, не зачтено.

зачтено	тест выполнен не менее, чем на 70%
не зачтено	тест выполнен менее, чем на 70%

## 20.2 Промежуточная аттестация

### Вопросы к зачету

1. История развития БД.
2. Понятие базы данных в регионоведении. Массовые источники. Статистика. Понятие предметной области. Способы описания предметной области.
3. Концептуальные модели предметной области. ER-модели.
4. Сравнение методик инфологического моделирования.
5. Архитектура организации баз данных. Структура и типология БД.
6. Системы управления базами данных (СУБД). Общая классификация моделей данных.
7. Фактографические модели данных.
8. Основные подходы к формированию реляционных баз данных.
9. Реляционные БД.
10. СУБД Access: преимущества и недостатки. Проектирование реляционной БД как составляющего элемента автоматизированной информационной системы.
11. Объектно-реляционные базы данных.
12. Ведение в технологию хранилищ данных. Подходы, используемые при автоматизации процессов регионоведческого анализа.
13. Состав информационно-аналитической системы.
14. Типы инструментальных средств создания и поддержки ИАС.
15. Основные принципы построения архитектуры информационно-аналитической системы.
16. Средства сбора и доработки данных. Средства преобразования данных. Среды разработки средств сбора и доработки данных и информационных хранилищ.
17. Структура информационных хранилищ.
18. Архитектура средств оперативного (OLAP-анализа).
19. Архитектура комплекса средств интеллектуального анализа (Data mining). Понятие о гибкой архитектуре данных.
20. Повышение качества информации при сборе её в информационное хранилище.
21. Преобразование данных в единый формат и приведение их к единой структуре.
22. Основные принципы построения информационных хранилищ.
23. Понятие о метаданных (МД), базе МД - репозитории, используемых в информационном хранилище.
24. Назначение и состав выполняемых задач подсистемой интеллектуального анализа данных информационно-аналитической системы.
25. Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Специфические задачи интеллектуального анализа.
26. Обзор методов интеллектуального анализа данных. Области применения методов интеллектуального анализа.
27. Средства реализации методов интеллектуального анализа и комплексирования соответствующей подсистемы ИАС.
28. Информация как объект защиты. Угрозы информационной безопасности.
29. Введение в IBM SPSS Statistics. Свойства переменных.
30. Простая линейная регрессия.
31. Множественный регрессионный анализ. Основные понятия. Возможности использования.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Студенту предлагается выполнить одно из следующих заданий:

- прогнозирование на основе рядов динамики роста (снижения) ВВП с 2000 по 2020 гг.;
  - прогнозирование реальных доходов населения на основе рядов динамики с 2000 по 2020 гг.
  - прогнозирование экспорта товаров и услуг на основе рядов динамики с 2000 по 2020 гг.;
  - прогнозирование численности населения с на основе рядов динамики 2000 по 2020 гг.
- Задание выполняется средствами MS Excel и пакета статистического анализа SPSS.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено  
Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания	Шкала оценок
Продемонстрировано знание учебного материала. Обучающийся выполняет прогнозирование средствами MS Excel и пакета статистического анализа SPSS. Объясняет полученные результаты, формулирует выводы. Возможны несущественные ошибки, неполные ответы на дополнительные вопросы.	зачтено
Обучающийся демонстрирует частичные знания, не умеет выполнять прогнозирование средствами MS Excel и пакета статистического анализа SPSS, затрудняется объяснить полученные результаты и сформулировать выводы, допускает существенные ошибки.	не зачтено