

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ледович Татьяна Сергеевна
Должность: ректор
Дата подписания: 12.03.2026 14:56:29
Уникальный программный ключ:
5bc4499c8c52d1513eb28ea155cse32285775eeb

**ИНСТИТУТ ДРУЖБЫ
НАРОДОВ КAVKAZA**

1996

ИНСТИТУТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ КAVKAZA
частное образовательное учреждение
высшего образования

355008 г. Ставрополь, пр-т. Карла Маркса, 7

+7 (8652) 28-25-00

+7 (8652) 28-03-46

idnk@mail.ru | www.idnk.ru

Утверждаю

Ректор ЧОУ ВО «ИДНК»

_____ Т.С. Ледович

«29» декабря 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.32 БАЗЫ ДАННЫХ

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы: администрирование информационных систем

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год начала подготовки – 2026

Ставрополь, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	4
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Структура дисциплины	6
5.3. Занятия семинарского типа	6
5.4. Курсовой проект	7
5.5. Самостоятельная работа	7
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8.1. Основная литература	9
8.2. Дополнительная литература	9
8.3. Программное обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
8.4. Профессиональные базы данных	Ошибка! Закладка не определена.
8.5. Информационные справочные системы	Ошибка! Закладка не определена.
8.6. Интернет-ресурсы	Ошибка! Закладка не определена.
8.7. Методические указания по освоению дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22
Приложение к рабочей программе	23

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Базы данных» являются:

- формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-6: способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;
- формирование знаний о современных базах данных и системах управления базами данных (СУБД), математических основах теории баз данных, методах и средствах анализа предметной области; умений и навыков информационного моделирования, проектирования и эксплуатации баз данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Базы данных» относится к обязательной части - Дисциплины (модули) Блок 1 (Б1.О.32) и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Б1.О.14 Информатика	Б1.О.30 Веб-программирование
Б1.О.20 Архитектура ЭВМ	Б1.В.01 Интернет-вещей: программирование и настройки
Б1.О.24 Основы программирования	Б1.В.06 Основы технологий виртуальной реальности
Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика	Б1.В.07 Имитационное моделирование
	Б1.В.08 Разработка мобильных приложений
	Б1.В.09 Основы разработки игр
	Б1.В.10 Трехмерное моделирование и анимация
	Б2.О.02 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-6: способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;- формирование базовых знаний в области основ алгоритмизации и программирования	ОПК-6.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать: языки программирования для работы с базами данных (SQL); Уметь: писать программный код для создания и управления базами данных; Владеть: навыками разработки эффективного кода для баз данных;
	ОПК-6.2. Использует методы алгоритмизации и языки программирования,	Знать: принципы и методы отладки программного кода; Уметь: использовать средства отладки

	пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	для выявления и устранения ошибок; Владеть: навыками отладки кода для обеспечения его корректной работы;
	ОПК-6.3. Осуществляет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: методы и инструменты тестирования программного обеспечения; Уметь: проводить тестирование кода для проверки его работоспособности; Владеть: навыками автоматизированного и ручного тестирования.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Контактная работа (всего)	42,2	42,2
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	6	6
из них		
– лекции	6	6
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	36	36
из них		
– лабораторные работы (ЛР)		
– практические занятия (ПР)	36	36
в том числе		
– практическая подготовка	-	-
3) групповые консультации	2	2
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация	0,3	0,3
Самостоятельная работа (всего) (СР)	72,7	72,7
в том числе:		
Реферат	-	-
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	72,7	72,7
Подготовка к аттестации	27	27
Общий объем, час	144	144
Форма промежуточной аттестации		Экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
3 семестр		
1	Раздел 1. Общие сведения о базах и банках данных	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия. Информация, данные, база данных, банк данных, информационная система. Компоненты банка данных, назначение компонентов; трехуровневая архитектура банка данных ANSI/SPARC, назначение, понятие модели базы данных, физическая, концептуальная внешняя модели. Этапы проектирования банка данных, задачи этапов.
2	Раздел 2. Инфологическое моделирование предметной области	Анализ предметной области, этапы анализа, назначение этапов, способы формализации результатов. Инфологическая модель предметной области, компоненты, назначение компонентов ИЛМ. Диаграммы сущность/связь (ERD), понятие сущности, атрибута, связи. Этапы построения ERD. Нотации Чена, Мартина Баркера, IDEF1X.
3	Раздел 3. Логическое (дато-логическое) проектирование БД	Понятие модели данных. Обзор основных моделей данных. Иерархическая, сетевая, реляционная модели. Реляционная модель. Основные понятия, структуры, ограничения. Проектирование реляционной БД на основе семантических моделей (ERD), разбор методики. Реляционная алгебра: теоретико-множественные операции, специальные операции. Формулирование запросов на языке реляционной алгебры. Реляционное исчисление: основные понятия, исчисление доменов, исчисление кортежей, выражение реляционного исчисления. Теория функциональных зависимостей: понятие функциональной зависимости, аксиомы функциональных зависимостей (Армстронга), замыкание, минимальное покрытие, диаграмма ФЗ, определение ключа отношения. Многозначные зависимости. Нормальные формы отношений. Аномалии при работе с БД. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК, 4НФ, 5НФ. Теорема Хеза, теорема Фейджина. Проектирование реляционной БД с использованием нормализации
4	Раздел 4 Системы управления базами данных	Основные функции СУБД. Структура СУБД. Классификация СУБД. Обзор современных СУБД.

5	Раздел 5. Язык SQL	Стандарты SQL. Группы операторов SQL. Типы данных SQL. Операторы определения схемы БД (DDL) Инструкция SELECT. Общий формат. Элементы списка выборки. Условия отбора записей. Инструкция SELECT. Формирование источника данных запроса. Инструкция SELECT. Группировка источника данных. Агрегатные функции. Сортировка. Ограничение результирующего набора. Выражение CASE. Использование функций для работы со строками, датами, математических. Подзапросы. Теоретико-множественные операции. Общие табличные выражения (CTE). Рекурсивные CTE. Функции ранжирования. Оконные функции. Представления. Хранимые процедуры. Операторы управления потоком. Курсоры. Операторы DML. Триггеры Транзакции: управление конкурентным доступом к БД. Оптимизация SQL-запросов: индексы, план выполнения запроса.
---	--------------------	--

5.2. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		ЛК	ПР	ПП.	ЛР	СР	Всего
3 семестр							
Тема 1.	Общие сведения о базах и банках данных	2	4	-		14	20
Тема 2.	Инфологическое моделирование предметной области	2	8	-		14	24
Тема 3.	Логическое (датологическое) проектирование БД	2	8	-		14	24
Тема 4.	Системы управления базами данных		4			14	18
Тема 5	Язык SQL		12			16,7	28,7
Промежуточная аттестация		0,2					
Групповая консультация		2					
Экзамен		27					
Итого во 3 семестре		6	36	-	-	72,7	144
Общий объем		6	36	-		72,7	144

5.3. Занятия семинарского типа

Очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
3 семестр				
1.	Тема 1.	ПР	Общие сведения о базах и банках данных	4
2.	Тема 2.	ПР	Инфологическое моделирование	8

			предметной области	
3.	Тема 3.	ПР	Логическое (датологическое) проектирование БД	8
4.	Тема 4.	ПР	Системы управления базами данных	4
5.	Тема 5.	ПР	Язык SQL	12
	Итого за 3 семестр			36
Общий объем				36

5.4. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

5.5. Самостоятельная работа

№ раздела	Виды самостоятельной работы	ОФО
1	Изучение специальной методической литературы и анализ научных источников Подготовка к практическому (семинарскому) занятию Подготовка к устному собеседованию Написание реферата и подготовка к защите Подготовка к выполнению практических заданий	14
2	Изучение специальной методической литературы и анализ научных источников Подготовка к практическому (семинарскому) занятию Подготовка к устному собеседованию Написание реферата и подготовка к защите Подготовка к выполнению практических заданий	14
3	Изучение специальной методической литературы и анализ научных источников Подготовка к практическому (семинарскому) занятию Подготовка к устному собеседованию Написание реферата и подготовка к защите Подготовка к выполнению практических заданий	14
4	Изучение специальной методической литературы и анализ научных источников Подготовка к практическому (семинарскому) занятию Подготовка к устному собеседованию Написание реферата и подготовка к защите Подготовка к выполнению практических заданий Подготовка презентации	14
5	Изучение специальной методической литературы и анализ научных источников Подготовка к практическому (семинарскому) занятию Подготовка к устному собеседованию Написание реферата и подготовка к защите Подготовка к выполнению практических заданий Подготовка презентации	16,7
	Итого за 3 семестр	72,7

	Итого	72,7
--	-------	------

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft PowerPoint, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- Лекции (аудиторные, внеаудиторные),
- заслушивание докладов (рефератов), их обсуждение,
- практические занятия,
- разбор конкретных правовых коллизий,
- индивидуальные консультации, самостоятельная работа обучающегося.
- семинары, вебинары,
- круглые столы и и.п.;
- самостоятельная работа обучающихся, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.
- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование образовательных технологий в рамках ЭИОС для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Бурцева, Е. В. Базы данных : учебное пособие / Е. В. Бурцева, И. П. Рак, А. В. Платенкин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2650-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141031.html>
2. Кузьменко, И. П. Базы данных и SQL : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 128 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148263.html>
3. Наместников, А. М. Базы данных : учебное пособие / А. М. Наместников. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-9227-1392-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148944.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Астапчук, В. А. Базы данных: проектирование и реализация : учебное пособие / В. А. Астапчук, Е. Н. Павенко, И. В. Эстрайх. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 111 с. — ISBN 978-5-7782-4917-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/155559.html>
2. Бужинская, Н. В. Базы данных : практикум / Н. В. Бужинская, Д. М. Гребнева, Е. А. Кокшарова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 177 с. — ISBN 978-5-4497-4405-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151053.html>
3. Градусов, А. Б. Базы данных. Проектирование баз данных : учебно-практическое пособие / А. Б. Градусов, А. В. Шутов. — Владимир : Издательство Владимирского государственного университета, 2024. — 259 с. — ISBN 978-5-9984-1888-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152317.html>
4. Кулпеппер, П. Д. Распределенные базы данных : лабораторный практикум / П. Д. Кулпеппер, Е. Е. Ковалев. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2023. — 40 с. — ISBN 978-5-4263-1243-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139194.html>
Мамедли, Р. Э. Базы данных : лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-00047-586-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118977.html>

8.3. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно)
- Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно)
- ООО «Консультант Плюс-СК», договор № 89480 от 04.12.2025 (сроком до 31.12.2026)
- Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно)
- Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно)

- Платформа ВКР-СМАРТ, лицензионный договор № 13 736/26 от 09.02.2026 (сроком на 3 года)

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO-932/2025 от 17.12.2025 (сроком на 1 год)

- Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно)

- Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение)

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)

8.4. Профессиональные базы данных

Сообщество экспонента: образовательный математический сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hub.exponenta.ru>

Общероссийский математический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mathnet.ru>

Реферативная база данных математических статей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zbmath.org>

SQLACADEMY <https://sql-academy.org/ru> Онлайн интерактивный курс по SQL Онлайн тренажер с упражнениями по SQL Справочник строковых функций, числовых функций, функций дат и времени, продвинутых функций

Курсы по анализу данных <https://practicum.yandex.ru/catalog/data-analysis/> Электронные курсы по анализу данных: SQL для работы с данными и аналитики, Системный аналитик, Математика для анализа данных, 1С-аналитик, Специалист по DataScience, SQL для разработки, Excel для работы, Основы работы с базами данных и SQL и другие

Курсы программирования <https://practicum.yandex.ru/catalog/programming/> Электронные курсы по программированию: Основы программирования, Основы Python-разработки, Обучение YandexCloud, Основы Go, Python-разработчик, Javаразработчик, Разработчик 1С, Разработчик C++, Android-разработчик, МидлPythonразработчик, Асинхронное программирование на Python Профессиональная верстка на HTML и CSS и другие.

Медiateка Лекториума <https://www.lectorium.tv/medialibrary> Лекции ведущих преподавателей высших учебных заведений, в том числе по компьютерным наукам (следует поставить галочку на ComputerScience)

Курсы по программированию (платные и бесплатные) <https://stepik.org/catalog> Электронные курсы по программированию

Новости технологий, обзоры гаджетов и смартфонов <https://www.ixbt.com/sw/> Обзоры приложений и утилит для мобильных устройств

Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/> Бесплатные курсы по программированию, базам данных, аппаратному обеспечению, операционным системам, программному обеспечению, сетевым технологиям и другим.

Современный учебник JavaScript <https://learn.javascript.ru/> Учебник по JavaScript, начиная с основ, включающий в себя много тонкостей и фишек JavaScript/DOM. Онлайн курсы.

Официальный портал разработчика антивирусных программ и сервисов <https://www.drweb.ru/> Российский производитель антивирусных средств защиты информации. Продукты Dr.Web разрабатываются с 1992 года. Это один из первых антивирусов в мире.

Лаборатория Касперского <https://www.kaspersky.ru/> Международная компания, обладающая масштабным видением и ориентированная на мировой рынок.

8.5. Информационные справочные системы

- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

- Информационно-правовая система «Консультант +» <http://www.consultant.ru/>

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

8.6. Интернет-ресурсы

- Научная электронная библиотека – полнотекстовые журналы на русском и иностранных языках <http://www.edu.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
- Электронная библиотека ИДНК <https://idnk.ru/idnk-segodnya/biblioteka.html>
- Электронно – библиотечная система «ЭБС IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <http://minobrnauki.gov.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» www.elibrary.ru

8.7. Методические указания по освоению дисциплины

Методические указания по изучению специальной методической литературы и анализа научных источников

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм: медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного; выделить ключевые слова в тексте; постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Методические указания для подготовки к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа – это форма организации учебного процесса, в ходе которого студент должен приобрести умения получать новые учебные знания, их систематизировать и концептуализировать; оперировать базовыми понятиями и теоретическими конструкциями дисциплины.

Рабочей программой по дисциплине «Системное программирование» предусмотрены практические занятия, в том числе практическая подготовка.

Основное назначение практических занятий заключается в закреплении полученных теоретических знаний. Для этого студентам к каждому занятию предлагаются теоретические вопросы для обсуждения (устного опроса) и задания (задачи) для практического решения. Кроме того, участие в практических занятиях предполагает отработку и закрепление студентами навыков работы с информацией, взаимодействия с коллегами и профессиональных навыков (участия в публичных выступлениях, ведения групповых дискуссий, защита рефератов).

При подготовке к занятию можно выделить 2 этапа:

- организационный;
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы (основной и дополнительной), а также относящихся к теме занятия первоисточников. Необходимо помнить, что на занятиях обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в контексте контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы.

Перечень спорных в доктрине теоретических вопросов по каждой теме, на которые студенты должны обратить особое внимание, определяется преподавателем и заранее (до проведения соответствующего занятия) доводится до сведения обучающихся в устной или письменной форме.

Теоретические вопросы темы могут рассматриваться на практическом занятии самостоятельно или в связи с выполнением практических заданий, в т.ч. анализом конкретных ситуаций.

Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

В структуре занятия семинарского типа традиционно выделяют следующие этапы:

- 1) организационный этап, контроль исходного уровня знаний (обсуждение вопросов, возникших у студентов при подготовке к занятию);
- 2) исходный контроль (тесты, устный опрос, проверка заданий и т.д.), коррекция знаний студентов;

- 3) обучающий этап (предъявление алгоритма выполнения заданий, инструкций по выполнению заданий, выполнения методик и др.);
- 4) самостоятельная работа студентов на занятии;
- 5) контроль конечного уровня усвоения знаний;
- 6) заключительный этап.

На практических заданиях могут применяться следующие формы работы:

- фронтальная - все студенты выполняют одну и ту же работу;
- групповая - одна и та же работа выполняется группами из 2-5 человек;
- индивидуальная - каждый студент выполняет индивидуальное задание.

При изучении дисциплины используются активные и интерактивные методы обучения, которые позволяют активизировать мышление студентов, вовлечь их в учебный процесс; стимулируют самостоятельное, творческое отношение студентов к предмету; повышают степень мотивации и эмоциональности; обеспечивают постоянное взаимодействие обучаемых и преподавателей с помощью прямых и обратных связей.

В частности, используются такие формы, как:

1. Практическое занятие в диалоговом режиме – форма организации занятия семинарского типа, по заранее определенной теме или группе вопросов, способствующая закреплению и углублению теоретических знаний и практических навыков студентов, развитию навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебными и литературными источниками, обмена взглядами, знаниями, позициями, точками зрениями.

Перечень требований к выступлению студента на занятии:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

2. Анализ конкретной ситуации (*выполнение практических заданий, в т.ч. решение ситуационных задач*) – это моделирование ситуации или использование реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.

Методические указания по выполнению практических заданий

Практическое задание – самостоятельная письменная работа, содержащая решение какой-либо проблемы по образцу, типовой формуле, заданному алгоритму.

Результатом заданий является овладение обучающимися определенным набором способов деятельности, универсальным по отношению к предмету воздействия.

Для выполнения задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную; подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации. Для выполнения заданий обучающемуся необходимо:

- составить алгоритм решения, при выполнении обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса;
- решение записывать подробно, располагать ответы в строгом порядке;
- довести решение до окончательного ответа, которого требует условие задания.

Если задание представлено в виде *таблиц и схем*, то следует руководствоваться следующим алгоритмом их заполнения:

Если задание представлено в виде *ситуационной задачи*, то приступая к их решению необходимо помимо изучения теоретического материала ознакомиться с соответствующей нормативной базой, посмотреть опубликованную практику.

Решение ситуационных задач преследует цель - закрепить теоретические знания и выработать навыки практического применения полученных знаний.

Следует внимательно прочитать условие задачи, обращая внимание на все детали с тем, чтобы четко определиться в существе проблемы.

При решении ситуационных задачи обязательным является ссылка на соответствующий нормативный акт.

Решение должно быть четким, однозначным, по возможности развернутым с подробной оценкой доказательств, аргументацией предпочтения тех, на базе которых делается окончательный вывод.

Доказательства, которые не приняты, должны получить свою оценку. Помимо ссылки на конкретную норму, следует дать ее толкование и обоснование необходимости руководствоваться при решении казуса именно ею.

При решении ситуационных задач необходимо обращать внимание на вопросы, связанные с применением как материального, так и процессуального права. При решении ситуационной задачи необходимо ответить на все постановленные в ней вопросы со ссылкой на норму закона.

По время разбора ситуаций на занятии преподаватель может поставить дополнительные вопросы. Поэтому при решении ситуационной задачи обучающийся должен проявить элемент творчества.

Это возможно при изучении соответствующей нормативной базы, что позволит быть готовым ответить на дополнительные вопросы преподавателя по задаче.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

Самостоятельная работа по изучаемой дисциплине заключается в подготовке к собеседованию по теме, конспектирование рекомендуемой учебно-методической литературы и первоисточников, написание рефератов, подготовке к дискуссии или выполнении компьютерных презентаций.

Задачи самостоятельной внеаудиторной работы студентов заключаются в продолжение изучения теоретического материала дисциплины и в развитии навыков самостоятельного анализа первоисточников и научно-исследовательской литературы.

Самостоятельное теоретическое обучение предполагает освоение студентом во внеаудиторное время рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы. С этой целью студентам рекомендуется постоянно знакомиться с классическими теоретическими источниками по темам дисциплины, а также с новинками литературы, статьями в периодических изданиях, справочных системах по направлению теология.

В процессе самостоятельного изучения тем и разделов дисциплины, а также при самостоятельном выполнении заданий по дисциплине обучающимся рекомендуется: более глубоко изучить понятийно-категориальный аппарат; изучаемые явления точно классифицировать и выявить зависимость между ними; обобщить и представить эти зависимости в наиболее рациональном для восприятия и запоминания виде (наглядное изображение систематизированных представлений дает возможность более продуктивно и на длительный срок запечатлеть в сознании усвоенные знания); закреплять знания в области дисциплины «практическим их применением в процессе коммуникативного общения, принятия решений».

В зависимости от цели обращения к научному тексту существует несколько видов чтения:

1. Библиографическое – просматривание рекомендательных списков, списков журналов и статей за указанный период и т.п.
2. Просмотровое – поиск материалов, содержащих нужную информацию, чтобы установить, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе.
3. Ознакомительное – сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, чтобы познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала.
4. Изучающее – доскональное освоение материала.

5. Аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения, участвующие в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи, с которыми, можно высказать собственные мысли.

Для лучшего понимания материала целесообразно осуществлять его конспектирование с возможным последующим его обсуждением на практических занятиях и в индивидуальных консультациях с преподавателем.

Конкретные требования к содержанию и оформлению результатов выполненных заданий указаны в соответствующих разделах ФОС по дисциплине.

Ключевую роль в планировании индивидуальной траектории обучения по дисциплине играет *опережающая самостоятельная работа* (ОПС). Такой тип обучения предлагается в замену традиционной репродуктивной самостоятельной работе (самостоятельное повторение учебного материала и рассмотренных на занятиях алгоритмов действий, выполнение по ним аналогичных заданий). Студенты, приступая к изучению тем, должны применить свои навыки работы с библиографическими источниками и рекомендуемой литературой, умение четко формулировать свою собственную точку зрения и навыки ведения научных дискуссий. Все подготовленные и представленные тексты должны являться результатом самостоятельной информационно-аналитической работы студентов. На их основе студенты готовят материалы для выступлений в ходе практических занятий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию оценочных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

- 1) просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;
- 2) организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе;
- 3) обсуждение результатов выполненной работы на занятии;
- 4) проведение письменного опроса;
- 5) проведение устного опроса;
- 6) организация и проведение индивидуального собеседования;
- 7) организация и проведение собеседования с группой.

Методические указания по подготовке к тестированию

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест.

Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

Если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

Лучше думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать раздел учебника, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают разнообразные опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

Методические указания по подготовке рефератов.

Реферат представляет собой краткое изложение содержания монографии (одной или нескольких книг), тематической группы научных статей, материалов научных публикаций по определенной проблеме, вопросу, дискуссии или концепции. Реферат не предполагает самостоятельного научного исследования и не требует определения позиции автора.

Главная задача, стоящая перед студентами при его написании, - научиться осуществлять подбор источников по теме, кратко излагать имеющиеся в литературе суждения по определенной проблеме, сравнивать различные точки зрения. Рефераты являются одной из основных форм самостоятельной работы обучающихся и средством контроля за усвоением учебного и нормативного материала в объеме, устанавливаемым программой. Для большинства обучающихся реферат носит учебный характер, однако он может включать элементы исследовательской работы и стать базой для написания выпускной квалификационной работы.

Порядок подготовки к написанию реферата включает следующие этапы:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования.

1) Выбор и формулировка темы.

Тема в концентрированном виде должна выражать содержание будущего текста, заключать проблему, скрытый вопрос.

2) Поиск источников.

Составить библиографию, используя систематический и электронный каталоги библиотеки филиала, а также электронно-библиотечных систем; изучить относящиеся к данной теме источники и литературу.

3) Работа с несколькими источниками. Выделить главное в тексте источника, определить их проблематику, выявить авторскую позицию, основные аргументы и доказательства в защиту авторской позиции, аргументировать собственные выводы по данной проблематике.

4) Систематизация материалов для написания текста реферата.

2. Написание текста реферата.

1) Составление подробного плана реферата.

План реферата — это основа работы. Вопросы плана должны быть краткими, отражающими сущность того, что излагается в содержании. Рекомендуется брать не более двух или трех основных вопросов. Не следует перегружать план второстепенными вопросами.

2) Создание текста реферата.

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме

проблемы. Связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов.

Цельность – смысловая законченность текста. При написании реферата не следует допускать:

- дословное переписывание текстов из книг и Интернет;
- использование устаревшей литературы;
- подмену научно-аналитического стиля художественным;
- подмену изложения теоретических вопросов длинными библиографическими справками;
- небрежного оформления работы.

Структура реферата.

Объем реферата должен составлять 15-20 страниц компьютерного текста, не считая приложений.

Структура реферата:

1) Титульный лист. Титульный лист является первой страницей реферата.

2) Содержание.

После титульного листа на отдельной странице следует содержание: порядок расположения отдельных частей – подпункты должны иметь названия; номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3) Введение.

Автор обосновывает научную актуальность, практическую значимость, новизну темы, а также указывает цели и задачи, предмет объект и методы исследования. Введение обычно состоит из 2-3 страниц.

4) Основная часть.

Может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов). Предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.

5) Заключение.

Подводится итог проведенному исследованию, формулируются предложения и выводы автора, вытекающие из всей работы. Заключение обычно состоит из 2-3 страниц.

6) Библиографический список.

Включаются только те работы, на которые сделаны ссылки в тексте.

7) Приложения. Включаются используемые в работе документы, таблицы, графики, схемы и др.

Требования к оформлению реферата

Реферат оформляется на русском языке в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Шрифт текста – TheTimesNewRoman, размер – 14, цвет – черный. Поля: левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см. Межстрочный интервал – 1,5 пт. Абзац – 1,25 см.

Допускается использование визуальных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

Наименования всех структурных элементов реферата (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 полужирный).

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту.

Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц – автоматическая).

Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

Главы имеют порядковые номера и обозначаются арабскими цифрами. Номер раздела главы состоит из номеров главы и ее раздела, разделенных точкой.

Цитаты воспроизводятся с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитируемая информация заключается в кавычки, указывается источник цитирования, а также номер страницы источника, из которого приводится цитата (при наличии).

Цифровой (графический) материал (далее - материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. В библиографическом списке указывается перечень изученных и использованных при подготовке реферата источников.

Библиографический список является составной частью работы. Количество и характер источников в списке дают представление о степени изученности конкретной проблемы автором, документально подтверждают точность и достоверность приведенных в тексте заимствований: ссылок, цитат, информационных и статистических данных. Список помещается в конце работы, после Заключения.

Библиографический список содержит сведения обо всех источниках, используемых при написании работы. Список обязательно должен быть пронумерован.

Приложения к реферату оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется студентом самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Методические указания для подготовки к устному собеседованию

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному собеседованию на практических занятиях/занятиях семинарского типа. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Кроме того, изучению должны быть подвергнуты различные источники права, как регламентирующие правоотношения, возникающие в рамках реализации основ права, так и отношения, что предопределяют реализацию их, либо следуют за ними.

Тема и вопросы к практическим занятиям по дисциплине доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному собеседованию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному собеседованию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному собеседованию по одному практическому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации.

Формами промежуточной аттестации по дисциплине «Базы данных» являются *зачет*.

Зачет – это форма промежуточной аттестации, задачей которого является комплексное оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Зачет для очной формы обучения проводится за счет часов, отведённых на изучение соответствующей дисциплины.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения по дисциплине.

Для получения зачета необходимо иметь оценки, полученные в рамках текущего контроля успеваемости, по каждой теме, предусмотренной дисциплиной.

В критерии итоговой оценки уровня подготовки обучающегося по дисциплине входят:

- уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочей программой;
- уровень практических умений, продемонстрированных студентом при выполнении практических заданий;
- уровень освоения компетенций, позволяющих выполнять практические задания;
- логика мышления, обоснованность, четкость, полнота ответов.

Зачет для очно-заочной формы по дисциплине проводится включая в себя: собеседование преподавателя с обучающимися по контрольным вопросам и ситуационным задачам. Контрольный вопрос – это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.

Ситуационная задача – это оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, кратко изложить ее содержание, объяснить суть возникшего спора, кратко разобрать и оценить доводы участников соответствующего спора и обосновать со ссылками на нормативные акты собственное решение предложенной задачи. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.

Контрольные вопросы и ситуационные задачи к зачету доводятся до сведения студентов заранее.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

На ответ обучающегося по каждому контрольному вопросу и ситуационной задаче отводится, как правило, 3-5 минут.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам зачета, а также вносит эту оценку в аттестационную ведомость, зачетную книжку.

Перечень контрольных вопросов и ситуационные задачи к зачету, а также критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий практического (семинарского) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная учебная мебель: стол на 2 посадочных места (20 шт.), стул (40 шт.), стол преподавателя (1 шт.), кафедра для чтения лекций (1 шт.), доска меловая (1 шт.). Технические средства обучения: ноутбук Lenovo с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, Переносное видеопроекторное оборудование – проектор EPSON и экран. Наборы учебно-наглядных пособий: презентационный материал на флеш-носителях по дисциплине Перечень лицензионного и свободно распространяемого	355008, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект Карла Маркса, 7, кадастровый номер 26:12:022404:183 55,0 кв.м. помещение 8 1 этаж
--	---

программного обеспечения, в том числе отечественного производства: - Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно) - Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно) -ООО «Консультант Плюс-СК», договор № 89480 от 04.12.2025 (сроком до 31.12.2026) - Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно) - Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно) - Платформа ВКР-СМАРТ, лицензионный договор № 13 736/26 от 09.02.2026 (сроком на 3 года) - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO-932/2025 от 17.12.2025 (сроком на 1 год) -Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно) - Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение) - Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий практического (семинарского) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой аттестации Специализированная учебная мебель: стол на 2 посадочных места (20шт.), стул (40 шт.), стол преподавателя (1шт.), кафедра для чтения лекций (1шт.), доска меловая (1шт.). Технические средства обучения: компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), переносное видеопроекционное оборудование – проектор EPSON и экран. Наборы учебно-наглядных пособий: стенды микросхем ПК,ноутбука, планшета, настенные плакаты по дисциплине, презентационный материал на флеш-носителях по дисциплине. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: - Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно) - Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно) -ООО «Консультант Плюс-СК», договор № 89480 от	355008, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект Карла Маркса, 7, кадастровый номер 26:12:022404:183 66,1 кв.м. помещение 38 3 этаж

04.12.2025 (сроком до 31.12.2026) - Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно) - Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно) - Платформа ВКР-СМАРТ, лицензионный договор № 13 736/26 от 09.02.2026 (сроком на 3 года) - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO-932/2025 от 17.12.2025 (сроком на 1 год) - Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно) - Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение) - Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Специализированная учебная мебель: стол на 2 посадочных места (10 шт.), стул (20 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стеллаж книжный (7 шт.). Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, и специализированным программным обеспечением для блокировки сайтов экстремистского содержания (6 шт.), принтер (1 шт.). Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: - Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно) - Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно) - ООО «Консультант Плюс-СК», договор № 89480 от 04.12.2025 (сроком до 31.12.2026) - Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно) - Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно) - Платформа ВКР-СМАРТ, лицензионный договор № 13 736/26 от 09.02.2026 (сроком на 3 года) - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO-932/2025 от 17.12.2025 (сроком на 1 год) - Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно) - Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение) - Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)	355008, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект Карла Маркса, 7, кадастровый номер 26:12:022404:183 60,2 кв.м. помещение 28 2 этаж

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. ИДНК обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**Приложение к рабочей программе дисциплины
«БАЗЫ ДАННЫХ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В
ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Показатели оценивания (результаты обучения)	Процедуры оценивания (оценочные средства)	
			текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОПК-6: способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;- формирование базовых знаний в области основ алгоритмизации и программирования	ОПК-6.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать: языки программирования для работы с базами данных (SQL);	Устный опрос Реферат Тестовые задания	Вопросы для экзамена
		Уметь: писать программный код для создания и управления базами данных;	Практические задания Реферат Тестовые задания	Вопросы для экзамена
		Владеть: навыками разработки эффективного кода для баз данных;	Практическое задание Реферат	Вопросы для экзамена
	ОПК-6.2. Использует методы алгоритмизации и языки программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать: принципы и методы отладки программного кода;	Устный опрос Реферат Тестовые задания	Вопросы для экзамена
		Уметь: использовать средства отладки для выявления и устранения ошибок;	Практические задания Реферат Тестовые задания	Вопросы для экзамена
		Владеть: навыками отладки кода для обеспечения его корректной работы;	Практическое задание Реферат	Вопросы для экзамена
	ОПК-6.3. Осуществляет программирование, отладку и тестирование	Знать: методы и инструменты тестирования программного обеспечения;	Устный опрос Реферат Тестовые задания	Вопросы для экзамена

	прототипов программно-технических комплексов задач	Уметь: проводить тестирование кода для проверки его работоспособности;	Практические задания Реферат Тестовые задания	Вопросы для экзамена
		Владеть: навыками автоматизированного и ручного тестирования.	Практическое задание Реферат	Вопросы для экзамена

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

Оценочные средства	Организация деятельности студента
Выполнение тестовых заданий	Тестовые задания – это средство или система заданий, возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно определить уровень и оценить структуру подготовленности тестируемого. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: Показатели для оценки устного ответа: 1) знание лекционного и практического материала; 2) логичность и последовательность; 3) уровень теоретического анализа; 4) степень самостоятельности; 5) степень активности в процессе; 6) выполнение регламента. Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо изучить работы отечественных и зарубежных ученых по темам дисциплины, просмотреть последние аналитические отчеты и справочники, а также повторить лекционный материал. Критерии и шкала оценки приведены в разделе 3 Фонда оценочных средств.
Выполнение практических/творческих заданий	Практические/творческие задания – письменная форма работы студента, предполагает умение выделять главное в исследуемой проблеме, устанавливать причинно-следственные связи, способности к систематизации основных проблем теологии, демонстрирует способность решить поставленную задачу, направленную на самостоятельный мыслительный поиск решения проблемы, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. По характеру выполняемых студентами заданий практические задания могут быть: - аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов (изучение и анализ первоисточников); - практико-ориентированные задания, связанные с получением навыков применения теоретических знаний для решения практических профессиональных задач (решение ситуационных задач); - творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач (составление

	схем, таблиц). Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: проверку выполненных практических заданий, их защита на семинаре (практическом занятии) или в индивидуальной беседе с преподавателем. Критерии и шкала оценки приведены в разделе 3 Фонда оценочных средств.
Защита реферата на заданную тему	Реферат – это письменное краткое изложение статьи, книги или нескольких научных работ, научного труда, литературы по общей тематике; подразумевает раскрытие сущности исследуемой проблемы, включающее обращение к различным точкам зрения на вопрос. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: защиту материала темы (реферата), отстаивание собственного взгляда на проблему, демонстрацию умения свободно владеть материалом, грамотно формулировать мысли. Защита реферата проводится на семинаре (практическом занятии), и продолжается 10-15 минут. Студент делает сообщение, в котором освещаются основные проблемы, дается анализ использованных источников, обосновываются сделанные выводы. После этого он отвечает на вопросы преподавателя и аудитории. Все оппоненты могут обсуждать и дополнять реферат, давать ему оценку, оспаривать некоторые положения и выводы. Критерии и шкала оценки приведены в разделе 3 Фонда оценочных средств.
Устное собеседование	Устное собеседование – средство контроля усвоения учебного материала по темам занятий. Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме (индивидуально или фронтально). Показатели для оценки устного ответа: 1) знание материала; 2) последовательность изложения; 3) владение речью и профессиональной терминологией; 4) применение конкретных примеров; 5) знание ранее изученного материала; 6) уровень теоретического анализа; 7) степень самостоятельности; 8) степень активности в процессе; 9) выполнение регламента. Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо изучить работы отечественных и зарубежных ученых по теме занятия, просмотреть последние аналитические отчеты и справочники, а также повторить лекционный материал. Критерии и шкала оценки приведены в разделе 3 Фонда оценочных средств.
Курсовая работа (проект)	оценку «отлично» заслуживает работа, в которой дано всестороннее и глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а её автор показал умение работать с различными видами источников, систематизировать, классифицировать, обобщать материал, формулируя выводы, соответствующие поставленным целям; оценкой «хорошо» оценивается работа, отвечающая основным, предъявляемым к ней требованиям. Обучающийся обладает

	глубокими знаниями по предмету и владеет навыками научного исследования, но при этом имеются незначительные замечания по содержанию работы, по процедуре защиты (обучающийся не может дать аргументировано ответы на вопросы); курсовая работа (проект) оценивается на «удовлетворительно», если в ней, в основном, соблюдены общие требования, но неполно раскрыты разделы плана, работа носит реферативный характер, отсутствуют аргументированные выводы. Автор курсовой работы (проекта) посредственно владеет материалом, поверхностно отвечает на вопросы в процессе защиты курсовой работы; «неудовлетворительно» оценивается курсовая работа (проект), если установлен акт несамостоятельного выполнения работы, имеются принципиальные замечания по многим параметрам, содержание не соответствует теме, допущены грубые теоретические ошибки.
--	--

2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации по дисциплине «Базы данных» являются *зачёт*.

Зачет – это форма промежуточной аттестации, задачей которого является комплексное оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Зачет для очной формы обучения проводится за счет часов, отведённых на изучение соответствующей дисциплины.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения по дисциплине.

Для получения зачета необходимо иметь оценки, полученные в рамках текущего контроля успеваемости, по каждой теме, предусмотренной дисциплиной.

В критерии итоговой оценки уровня подготовки обучающегося по дисциплине входят:

- уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочей программой;
- уровень практических умений, продемонстрированных студентом при выполнении практических заданий;
- уровень освоения компетенций, позволяющих выполнять практические задания;
- логика мышления, обоснованность, четкость, полнота ответов.

Зачет для очно-заочной формы по дисциплине проводится включая в себя: собеседование преподавателя с обучающимися по контрольным вопросам и ситуационным задачам. Контрольный вопрос – это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.

Ситуационная задача – это оценочное средство, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компетенций, соответствующих основным типам профессиональной деятельности.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку правильности решения задач, кратко изложить ее содержание, объяснить суть возникшего спора, кратко разобрать и оценить доводы участников соответствующего спора и обосновать со ссылками на нормативные акты собственное решение предложенной задачи. В случае вариативности решения задачи следует обосновать все возможные варианты решения.

Контрольные вопросы и ситуационные задачи к зачету доводятся до сведения студентов заранее.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

На ответ обучающегося по каждому контрольному вопросу и ситуационной задаче отводится, как правило, 3-5 минут.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам зачета, а также вносит эту оценку в аттестационную ведомость, зачетную книжку.

Перечень контрольных вопросов и ситуационные задачи к зачету, а также критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.

3.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ

Задания для текущего контроля успеваемости

3.1 Тестовые задания

Выполнение тестовых заданий предполагает то, что обучающийся: *способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем; формулирует современный инструментарий, особенности и технологии его реализации, исходя из целей совершенствования деятельности в области математических дисциплин, определяет сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария в области математических дисциплин, Оценивает навыки осуществления сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария в области математических дисциплин*

1. Укажите, какому стандарту должен соответствовать программный продукт, относящийся к классу БД.

1. X25.01.
2. SQL.
3. QBE.
4. ANSI/SPARC.

2. Что обозначает реализация принципа логической независимости в базах данных?

1. Обеспечение расширения существующих структур данных или их модификация, без перезаписи созданных и эксплуатируемых прикладных программ.
2. Удобства интерфейса общения с базой данных.
3. Наличие языка манипулирования данными типа SQL.
4. Блокировка данных, обеспечивающая невозможность изменения схемы таблицы базы данных и реализация возможности каскадности модификации данных.

3. Клиент-серверная архитектура (без сервера приложений) является ...

1. Однозвенной технологией.
2. Трехзвенной технологией.
3. N-звенной технологией
4. Двухзвенной технологией

4. SQL-сервер баз данных - это...

1. код, используемый для вызова Web службы;
2. хранилище данных, доступ к которому осуществляется посредством StructuredQueryLanguage;
3. программа управления пользовательским интерфейсом;
4. способ доступа к памяти со стороны внешних устройств.

5. Под схемой базы данных понимают...

1. представления логических связей данных на физическом уровне;
 2. представления данных с точки зрения конкретного пользователя;
 3. обобщение представления данных с точки зрения группы пользователей, зафиксированное на языке описания данных целевой СУБД;
 4. описание взаимосвязи объектов на естественном языке.
6. Основное требование к серверу БД...
1. обеспечение минимального времени выполнения запросов при максимально возможном числе пользователей;
 2. обеспечение доступа к хранимой информации;
 3. снижение трафика сети;
 4. снижение информационной избыточности хранимой информации при максимально возможном числе пользователей.
7. Укажите, что определяет МОДЕЛЬ ДАННЫХ концептуального уровня...
1. допустимую организацию данных на физическом уровне;
 2. ограничения целостности объектов;
 3. допустимую структуру объектов и операций над ними;
 4. время доступа к данным.
8. Результатом выполнения оператора SQLSELECT * FROM таблица Р; всегда является ...
1. запись из исходной таблицы Р;
 2. полная копия данных из исходной таблицы Р;
 3. пустой список имен атрибутов из таблицы Р;
 4. список таблиц из базы Р.
9. Результатом выполнения оператора SQLSELECT * FROM таблица Р; всегда является ...
1. запись из исходной таблицы Р;
 2. полная копия данных из исходной таблицы Р;
 3. пустой список имен атрибутов из таблицы Р;
 4. список таблиц из базы Р.
10. Дайте определение структурированию данных:
1. Введение соглашения о способах представления данных.
 2. Описание структуры каждого объекта.
 3. Разбиение данных по предметным областям.
 4. Совокупность структур данных и способов их представления и обработки.
11. Понятие базы данных изначально предполагает использование ... режима.
1. Однопользовательского.
 2. Однопроцессорного.
 3. Многоядерного
 4. Многопользовательского.
12. Какой режим работы СУБД используется наиболее часто?
1. Пакетный.
 2. Коллективного доступа.
 3. Однопользовательский.
 4. Монопольный или однопрограммный.
13. Чем обеспечивается выполнение "незапланированных" запросов к базе ...
1. Динамическим программированием.

2. Линейным программированием.
 3. Обычным языком программирования, встроенным в СУБД.
 4. Специальным языком структурированных запросов (SQL).
14. Локальная технология базы данных использует ...
1. Коллективный режим.
 2. Монопольный режим.
 3. Пакетный режим.
 4. Конвейерный режим.
15. SQL-сервер - это...
1. Код, используемый для вызова Web службы.
 2. Специальная программа, управляющая удаленной базой данных.
 3. Набор динамически подключаемых библиотек (DLL) для управления данными на удаленной машине.
 4. Программа управления пользовательским интерфейсом
16. Укажите, какую функцию не включает понятие клиент ...
1. Посылка запросов серверу.
 2. Интерпретация результатов запросов, полученных от сервера.
 3. Реализация стабильности многопользовательского режима работы.
 4. Представление результатов пользователю в некоторой форме (интерфейс пользователя).
17. Укажите, какую функцию не включает понятие сервер...
1. Управление целостностью БД.
 2. Разработка интерфейса пользователя.
 3. Оптимизация и выполнение запросов к БД.
 4. Обеспечение системы безопасности и разграничение доступа.
18. Файл-серверная архитектура относится к категории ... клиента
1. "Толстого" клиента
 2. "Тонкого" клиента.
 3. Однорангового клиента.
 4. Смешанного клиента.
19. Клиент-серверная архитектура (без сервера приложений) является ...
1. Однозвенной технологией.
 2. Трехзвенной технологией.
 3. N-звенной технологией
 4. Двухзвенной технологией.
20. Трехзвенная архитектура "клиент – сервер" обязательно использует ...
1. невыделенный сервер;
 2. Web сервер;
 3. сервер приложений;
 4. файл-серверную технологию.

Критерии и шкала оценки тестовых заданий

Количество правильных ответов:

Менее 52% – «неудовлетворительно»

53-70% – «удовлетворительно»

71-85% – «хорошо»

3.2. Практические задания

2. Разработка этапов проектирования БД по готовому сценарию
3. Проведение анализа заданной предметной области.
4. Выявление хранимых данных, пользователей и их задач, ограничений и бизнес-правил.
5. Построение ERD по результатам анализа ПО
6. Построение схемы реляционной базы данных.
7. Построение запросов к БД средствами реляционной алгебры.
8. Построение диаграммы функциональных зависимостей между атрибутами универсального отношения и ее анализ.
9. Изучение свойств нормальных форм
10. Проектирование реляционной БД с использованием нормализации
11. Изучение интерфейса и функционала выбранной СУБД
12. Реализация спроектированной БД в среде выбранной СУБД
13. Использование инструкции CREATE для создания таблиц и ограничений
14. Создание простых SQL-запросов: формирование списка выборки и условий
15. Создание простых SQL-запросов: формирование источника данных.
16. Создание запросов с группировкой
17. Использование выражения CASE в различных фразах инструкции SELECT
18. Вычисление произведения элементов столбца
19. Создание запросов с подзапросами
20. Использование теоретико-множественных операций для выборки данных из БД
21. Использование простых и рекурсивных CTE
22. Использование в запросах функций ранжирования и оконных функций
23. Работа с пользовательскими и системными представлениями
24. Создание хранимой процедуры, реализующей одну из функций пользователей проекта
25. Выполнение операций над БД с помощью инструкции DELETE, INSERT, UPDATE
26. Создание триггера, реализующего одно из бизнес-правил проекта
27. Изучение работы с транзакциями Анализ плана выполнения запроса.
28. Создание полезных индексов для таблиц.

Критерии и шкала оценки практического задания

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если показано умение и практические навыки самостоятельно анализировать факты, события, явления; умения принимать значимые решения и их документально оформлять; устанавливать причинно-следственные связи, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если показано умение и практические навыки самостоятельно анализировать факты, события, явления, даны достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы в практическом задании; продемонстрировано умение принимать значимые решения и их

	документально оформлять, но отдельные положения недостаточно аргументировано увязываются; ответы недостаточно четкие.
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при выполнении практического задания; частично показано умение и практические навыки самостоятельно анализировать факты, события, явления, документально оформлять значимые решения; ответы нечеткие и без должной логической последовательности.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если задание, по существу, не выполнено.

3.3. Темы рефератов

Написание и защита рефератов предполагает то, что обучающийся: *способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем; формулирует современный инструментарий, особенности и технологии его реализации, исходя из целей совершенствования деятельности в области математических дисциплин, определяет сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария в области математических дисциплин, Оценивает навыки осуществления сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария в области математических дисциплин*

1. Роль баз данных в современной экономике: Исследуйте, как базы данных поддерживают экономические процессы и способствуют принятию более эффективных решений в компаниях.
2. Эволюция технологий баз данных и их влияние на бизнес: Проанализируйте, как изменились технологии баз данных с течением времени и какое влияние эти изменения оказали на бизнес-процессы.
3. Использование баз данных в управлении производственными процессами: Рассмотрите, как базы данных применяются для оптимизации и управления производственными процессами на предприятии.
4. Безопасность баз данных в экономике: Обсудите важность защиты данных в экономических информационных системах и методы обеспечения безопасности баз данных.
5. Аналитические базы данных в экономике: Изучите, как аналитические базы данных используются для анализа данных и принятия управленческих решений в экономике.
6. Перспективы развития баз данных в экономике: Проанализируйте современные тренды и перспективы развития технологий баз данных и их применения в экономической сфере.
7. Влияние цифровой трансформации на системы баз данных: Рассмотрите, как цифровая трансформация и внедрение новых технологий изменяют архитектуру и функциональность баз данных.
8. Интеграция баз данных с другими информационными системами в компании: Исследуйте методы и преимущества интеграции баз данных с ERP, CRM и другими корпоративными системами.
9. Оптимизация производительности баз данных в крупных предприятиях: Рассмотрите методы и инструменты для оптимизации производительности баз данных в условиях большого объема данных.
10. Роль распределенных баз данных в глобальной экономике: Проанализируйте преимущества и вызовы использования распределенных баз данных для поддержки глобальных экономических процессов.

Критерии и шкала оценки рефератов

Оценка	Критерии
Отлично	Оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: 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.
Хорошо	Оценка « <i>хорошо</i> » выставляется, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3.4. Перечень тем для подготовки к собеседованию

1. Дайте определение ИС, назначение и роль БД в ИС.
2. Что такое сервер и клиент.
3. Что такое файл-серверная технология?
4. Что такое выделенный сервер?
5. Поясните, чем отличается локальная архитектура от файл-серверной?
6. Что такое монопольный и разделяемый режим обработки информации?
7. Где производится обработка приложений бизнес логики в рассмотренных - архитектурах?
8. Что понимается под мэйнфреймом?
9. Что такое трафик сети?
10. Найдите сходства первого и современного этапов развития ИС.
11. Что такое Web сервер?
12. Что лежит в основе клиент-серверной технологии?
13. Что такое гипертекст и тег гипертекста?
14. Зачем нужен браузер?
15. Поясните, зачем нужен язык SQL?
16. Что потенциально быстрее – файловая система или база данных реализованная с использованием SQL?
17. В чем отличие понятия интернет от интранет?
18. Назовите пример из реальной практики, когда необходимо разрабатывать клиентское приложение.
19. Что такое сервер приложений?
20. Поясните назначение и принцип работы Router.
21. В чем различия между потоковой и процессной архитектурой процессора БД?

22. Из каких составляющих складывается понятие банка данных?
23. Иерархия устройств хранения данных. Наборы данных.
24. Способы организации файловых систем.
25. В качестве чего используются запоминающие устройства с произвольным доступом в БД?
26. В чем проблема избыточности данных в файлах с произвольным доступом?
27. Что дает многоуровневая архитектура БНД?
28. Чем определяется скорость исполнения запроса?
29. Что такое внешняя, концептуальная и внутренняя модель данных?
30. Что такое база метаданных? Для каких целей ее применяют и где она хранится?
31. Оборудование для хранения данных. Устройства прямого доступа
32. Кто такой администратор приложений?
33. Кто и как определяет права доступа к БД?
34. Каким образом администратор БД определяет информационные потребности предприятия?
35. Что такое структурные ограничения целостности и ограничения бизнес логики?
36. В какой из моделей (внешней, концептуальной или внутренней) фиксируются структурные ограничения?
37. Что такое логическая и физическая независимость данных?
38. Перечислите основные функции администратора БНД.
39. Из каких компонент состоит модель данных?
40. Поясните структуру инфологической модели. Основные понятия ER-модели. Привести пример ER-схемы.
41. Назовите и раскройте суть основных этапов проектирования инфологической модели БД.
42. Что такое информационно-логическая модель (ILM) и чем она отличается от концептуальной модели?
43. Как влияет ILM на выбор целевой СУБД?
44. В какой из моделей фиксируются ограничения бизнес логики?
45. Поясните, что Вы понимаете под избыточностью данных?
46. Какая из моделей определяет производительность БД?
47. Как осуществляется поддержание целостности данных на этапе проектирования?
48. Дайте определение модели данных БД.
49. Назовите и раскройте суть основных компонентов реляционной модели данных.
50. Назовите и раскройте суть основных компонентов фреймовой модели данных.
51. Перечислите основные типы моделей данных?
52. Когда таблица считается нормализованной?
53. Какие существуют разновидности нормальных форм?
54. Поясните, что Вы понимаете под данными и информацией в БД?
55. Что такое гипертекстовая БД и в каком формате она представлена?
56. Перечислите недостатки реляционной модели данных.
57. Что такое OLTP и OLAP БД?
58. Назовите и раскройте суть основных операций многомерной БД.
59. Что такое измерение в многомерной модели?
60. Назовите критерии использования OLTP и OLAP.
61. Что такое отношение и связь в объектно-реляционной БД?
62. Поясните, что Вы понимаете под постреляционной БД?
63. Назовите СУБД, ориентированные на объектно-реляционную модель данных.
64. Что такое инкапсуляция в объектно-реляционном подходе?
65. В чем состоят различия между объектной и реляционной технологией?
66. Какой смысл имеет в теории баз данных понятие схемы отношения?
67. Приведите определение понятия 'реляционный ключ'.

68. Какие существуют разновидности ассоциаций между отношениями?
69. Что такое реляционная алгебра?
70. Приведите пример унарной и бинарной алгебраической операции?
71. На какие группы подразделяются алгебраические операции?
72. Что такое состояние отношения и схема БД?
73. Перечислите бинарные операции реляционной алгебры
74. Какие цели теории нормализации?
75. Дайте определение функциональной зависимости атрибутов.
76. Чем различаются метод декомпозиции и синтеза?
77. Где поддерживается целостность ссылок и безопасность при архитектуре клиент-сервер?
78. Какие существуют разновидности нормальных форм?
79. Включает ли реляционная алгебра операции модификации данных?
80. Как описываются структурные ограничения целостности?
81. Что такое свойство сохранения зависимостей?
82. Какая последовательность действий необходима для перехода к третьей нормальной форме?
83. Для каких целей создавался язык SQL?
84. Какие основные отличия реляционной алгебры и исчисления отношений?
85. Что такое интерактивный и вложенный SQL?
86. Каковы основные этапы формирования стандарта SQL?
87. Является ли SQL языком программирования?
88. Какие особенности присущи языку 4GL?
89. Как можно ускорить выполнение операции в SQL?
90. Почему SQL считается реляционно-полным?
91. Из каких разделов состоит язык SQL?
92. Что такое транзакция?
93. Какими свойствами должна обладать транзакция?
94. Что такое eXclusive и Shared блокировка?
95. Являются ли термины захват ресурса и блокировка взаимозаменяемыми?
96. Перечислите основные проблемы модифицирующих транзакций.
97. Чем различаются методы синхронизированных захватов и временных меток?
98. Что такое уровень изолированности пользователей?
99. С помощью какого оператора оповещается СУБД об окончании транзакции?
100. Что такое откат транзакции?
101. Что может являться объектом синхронизационного захвата?
102. Чем различается выполнение команд Insert, Delete, Update?
103. Зачем нужны триггеры и хранимые процедуры?
104. Как осуществляется вызов триггеров и хранимых процедур?
105. Что такое информационная безопасность в БД?
106. Каковы основные требования к системе безопасности данных в СУБД?
107. Чем различаются информационная безопасность и целостность?
108. Что такое некомпьютерные средства безопасности?
109. Каковы основные функции подсистемы защиты баз данных?
110. Для чего нужна аутентификация и идентификация пользователя?
111. Что такое компоненты информационной безопасности?
112. Назовите основные операторы SQL, используемые для защиты данных.
113. Этапы оптимизации запросов к базе данных
114. Преобразование операций реляционной алгебры
115. Методы оптимизации
116. План запроса и настройка приложений
117. Как влияет репликация на выполнение запроса

118. Укажите методы реализации репликации
119. Что такое мониторинг приложений?
120. Каковы недостатки традиционных реляционных БД?
121. Перечислите способы параллельной обработки данных.
122. В чем преимущества баз данных, связанные с централизованным управлением?
123. Каковы тенденции развития ООБД?
124. Что такое объектно-ориентированный подход? инкапсуляция? наследование? полиморфизм?
125. Перечислите недостатки современных ООБД и задачи, которые следует решить в рамках ООБД.
126. Какие проблемы возникают при выборе СУБД?
127. Что такое распределенная база данных?
128. Каковы основные особенности работы СУБД в среде WWW?
129. Что такое масштабируемость СУБД?

Критерии и шкала оценки при устном собеседовании

Оценка	Критерии
Отлично	«Отлично» ставится, если обучающийся демонстрирует глубокое знание иностранного языка. Выдвигаемые им положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный.
Хорошо	«Хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует достаточно полный и правильный ответ; хорошее знание грамматики и лексики. Сделаны краткие выводы; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки (или оговорки), исправленные по требованию преподавателя.
Удовлетворительно	При «удовлетворительном» ответе обучающийся допускает грамматические или лексические ошибки. Ответ недостаточно логически выстроен; базовые понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаток их раскрытия теории.
Неудовлетворительно	При «неудовлетворительном» ответе обучающийся допускает много существенных ошибок, которые он не может исправить при наводящих вопросах преподавателя; выводы отсутствуют или носят поверхностный характер; наблюдаются значительные неточности в использовании терминологии.

3.5. Вопросы к экзамену (3 семестр) по дисциплине

При ответах на вопросы учитывается, что обучающийся: способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем; формулирует современный инструментарий, особенности и технологии его реализации, исходя из целей совершенствования деятельности в области специальных дисциплин, определяет сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария в области специальных дисциплин, Оценивает навыки осуществления сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария в области специальных дисциплин

Вопросы на экзамен

1. Назначение и основные компоненты системы баз данных
2. Методы проектирования информационных систем.
3. Эволюция развития систем управления данными.
4. СУБД и база данных
5. Локальная технология баз данных
6. Архитектура с сетью и файловым сервером
7. Архитектура "КЛИЕНТ – СЕРВЕР"
8. Трехзвенная архитектура "клиент – сервер"
9. Архитектура Intranet-приложений
10. Уровни представления баз данных
11. Архитектура базы данных
12. Процесс прохождения пользовательского запроса в СУБД
13. Категории пользователей баз данных
14. Классификация пользователей БД
15. Основные функции группы администратора БД
16. Концепции и этапы проектирования баз данных
17. Жизненный цикл БД
18. Структура процесса проектирования БД
19. Модели и типы данных в БД
20. Представление концептуальной модели средствами СУБД
21. Классификация моделей данных
22. Иерархическая и сетевая модель данных
23. Реляционная и постреляционная модель данных
24. Проектирование реляционной базы данных
25. Свойства и виды отношений
26. Реляционная алгебра
27. Нормализация отношений в БД
28. Формальные методы синтеза и декомпозиции нормальных форм
29. Язык манипулирования данными для реляционной модели
30. Модификация хранимых отношений в СУБД
31. Программирование и управление транзакциями
32. Исторические этапы развития баз данных.
33. Видные советские и российские ученые, внесшие вклад в развитие баз и баз данных.
34. Современные подходы к анализу и синтезу БД.
35. Компиляция и интерпретация.
36. Уровень современных систем математического моделирования БД.
37. Роль баз данных в развитии современного общества.
38. Современные языки программирования используемые в БД.
39. Параллельные вычисления в БД.
40. Искусственный интеллект и БД.
41. Настоящее и будущее цифровых запоминающих устройств.
42. Развитие систем визуального программирования.
43. Новейшие информационные технологии.
44. Использование Web технологий в современном мире.
45. Развитие информационных технологий.
46. Современные достижения в области программирования и вычислительной техники.
47. Компьютерные сети и распределенная обработка информации.
48. Области применения систем управления баз данных.
49. Физическая организация баз данных. Перспективы.
50. Обзор существующих драйверов доступа к информации.
51. Защита информации.

52. Перспективные методы развития программного обеспечения.
53. Кorteжная и доменная организация данных.
54. Перспективные системы управления базами данных.
55. Проблемы современной программной инженерии и перспективы развития информационных систем.
56. Структурная схема банка данных.
57. Назначение и роль SQL.
58. Кластеры в компьютерных сетях: назначение, особенности построения и применения.
59. Характеристика однопрограммных и многопрограммных режимов работы БД.
60. Характеристика способов обеспечения достоверности передачи информации.
61. Маршрутизация пакетов в сетях: цели, методы и их эффективность.
62. Локальные сети: особенности, типы и характеристики.
63. Структура и функции программного обеспечения локальных вычислительных сетей.
64. Принципы построения глобальных компьютерных сетей.
65. Семейство протоколов TCP/IP: состав и назначение.
66. Характеристика и типовая структура корпоративных компьютерных сетей.
67. Основные пути совершенствования и развития БД.

При сдаче экзамена студент получает 2 теоретических вопроса и одну задачу из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы экзамена до 45 мин.

Критерии и шкала оценки промежуточной аттестации – экзамена

Оценки на экзамене выставляется в четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)

Отлично выставляется обучающемуся, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Хорошо выставляется обучающемуся, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы;
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Удовлетворительно выставляется обучающемуся, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Неудовлетворительно выставляется обучающемуся, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов

- отказ от ответа или отсутствие ответа.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии