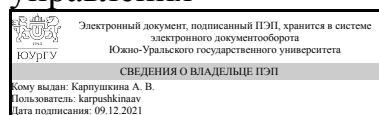


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



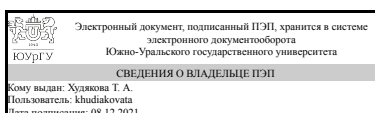
А. В. Карпушкина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.03 Управление данными  
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Информационные системы и технологии в бизнесе  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

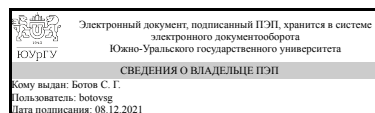
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

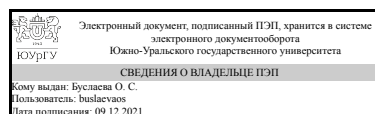
Разработчик программы,  
старший преподаватель



С. Г. Ботов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
к.техн.н.



О. С. Буслеева

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление данными» являются формирование у студентов знаний по теоретическим аспектам управления данными в информационных системах, а также практических навыков в области организации хранения и целевого доступа к большим объемам данных, хранимым на внешних запоминающих устройствах. В процессе обучения студенты должны усвоить методики проектирования, моделирования данных и формирования структуры баз данных, овладеть навыками использования языка SQL для создания баз данных и реализации механизмов регламентированного целевого доступа к данным.

## Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины "Управление данными" предполагается: - изучение основных положений теории баз данных, принципов организации и типовых функций современных систем управления базами данных (СУБД); - освоение технологий создания и использования проблемно-ориентированных реляционных баз данных; - ознакомление с основными аспектами создания и функционирования хранилищ данных и витрин данных. - ознакомление с современными технологиями и средствами управления данными и перспективами их развития.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: правила и методики выявления необходимых параметров информации при обследовании исследуемых объектов для последующего построения по ним информационной модели Умеет: искать необходимую информацию, необходимую для решения поставленных задач, выбирать и обосновывать оптимальные идеи и подходы к их решению Имеет практический опыт: сбора, оценки, отбора, анализа сущностей, выявляемых для проектирования БД
ПК-2 Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент.	Знает: методы и средства миграции и преобразования данных Умеет: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов Имеет практический опыт: разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных
ПК-8 Способен выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.	Знает: методы и средства проектирования баз данных Умеет: применять методы и средства

	проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Имеет практический опыт: проектирования структуры данных, проектирования баз данных
--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Дискретные структуры, Основы офисного программирования, Технологии программирования	Методы и технологии разработки информационных систем, Интеллектуальные системы и технологии, Технологии обработки информации, Администрирование информационных систем

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Основы офисного программирования	Знает: методы структурного и объектно-ориентированного программирования, возможности и функционал офисных программ, принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; Умеет: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования, использовать весь арсенал средств офисных программ при решении поставленных задач, формулировать требования к создаваемым программным комплексам Имеет практический опыт: работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, работы с офисными программами в рамках поставленной цели, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов
Дискретные структуры	Знает: методы моделирования дискретных структур; принципы, подходы, средства, методы и модели дискретной математики, методы и приемы формализации задач; логический вывод Умеет: применять дискретные методы в практических задачах с использованием современных компьютерных технологий, разрабатывать основные алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ Имеет практический опыт: применения базовых алгоритмов обработки дискретных данных;

	использования методов моделирования прикладных задач методами дискретной математики, навыками построения основных алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ
Технологии программирования	<p>Знает: современные инструментальные средства и технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методы и средства проектирования программных интерфейсов, типы данных, используемые в языках программирования, правила документирования текстов программных модулей, интегрированную среду разработки приложений</p> <p>Умеет: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы, выполнять логическую и функциональную проработку программного обеспечения, подбирать данные для проведения предварительного тестирования, проектировать и разрабатывать логику приложений с помощью процедур обработки событий, разрабатывать визуальный интерфейс пользователя</p> <p>Имеет практический опыт: разработки и отладки программ на языках программирования высокого уровня, согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач, отладки программных модулей, использования инструментов представления методических материалов, использования инструментальных средств разработки</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 57,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	50,5	50,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Введение в управление данными	2	2
Основные понятия банков данных	2	2
Основные модели данных	4	4
Лингвистическое обеспечение банков данных: язык SQL	10	10
Системы управления базами данных	4	4
Тестирование - Зачет (текущий контроль)	4	4
Использование систем управления базами данных	4	4
Подготовка к экзамену	8,5	8.5
Проектирование баз данных	4	4
Подготовка к курсовому проектированию	8	8
Консультации и промежуточная аттестация	9,5	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение основные понятия и определения	6	4	2	0
2	Основные понятия банков данных	4	4	0	0
3	Основные модели данных	6	4	2	0
4	Проектирование баз данных	6	4	2	0
5	Знания и банки знаний	6	4	2	0
6	Системы управления базами данных	6	4	2	0
7	Использование систем управления базами данных	6	4	2	0
8	Лингвистическое обеспечение банков данных: язык SQL	8	4	4	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Информационные системы с точки зрения управления данными. Предметная область информационных систем. Классификация информационных систем по сферам применения. Информация и данные. Инфологический и даталогический аспекты.	2
2	1	Развитие систем и средств управления данными: ручная обработка данных, автоматизированная обработка, файловые системы, оперативные сетевые базы данных, централизованные и распределенные базы данных, мультимедийные и объектно-ориентированные базы данных.	2
3	2	Основные понятия и определения: банк данных, база данных, СУБД. Предметная область банка данных. Роль и место банков данных в информационных системах. Преимущества подхода с использованием баз данных. Преимущества централизованного управления данными.	2
4	2	Архитектура баз данных: трехуровневая модель ANSI/SPARC. Жизненный цикл банка данных. Пользователи банков данных.	2
5	3	Понятие модели данных. Классификация моделей данных. Иерархическая,	2

		сетевая и реляционная модели данных: типы структур, основные операции и ограничения, преимущества и недостатки.	
6	3	Особенности реляционной модели данных: особенности организации структур данных, проблема целостности данных, операции реляционной алгебры.	2
7	4	Жизненный цикл базы данных. Этапы проектирования базы данных. Системный анализ предметной области: база данных как информационная модель предметной области. Инфологическое проектирование: модель «сущность-связь».	2
8	4	Выбор даталогической модели данных. Даталогическое проектирование: переход от модели «сущность-связь» к реляционной модели, принципы нормализации. Первая, вторая и третья нормальные формы.	2
9	5	Информация, данные и знания. Архитектура банков знаний. Базы знаний интеллектуальных систем.	2
10	5	Интеллектуальная обработка информации. Информационная модель системы представления знаний.	2
11	6	Основные понятия и классификация систем управления базами данных. Архитектуры СУБД: «файл-сервер» и «клиент-сервер». Физическая архитектура СУБД. Представление структур данных в памяти ЭВМ.	2
12	6	Понятие транзакции. Распределенные СУБД и базы данных. Администрирование базы данных.	2
13	7	Обзор промышленных СУБД: Oracle, DB2, Microsoft SQL Server, Sybase, Informix, PostgreSQL, MySQL. Сравнительный анализ промышленных СУБД. Критерии выбора СУБД.	2
14	7	Тенденции развития банков данных и построения файловых систем: построение систем онлайн-обработки транзакций, управление параллельным доступом, OLAP-технологии обработки данных, Data mining.	2
15	8	Виды лингвистического обеспечения банков данных: язык определения данных, язык манипулирования данными и язык управления данными. Реляционные языки запросов. Язык структурированных запросов SQL. Обзор языка SQL, стандарты SQL. Создание, изменение и удаление таблиц средствами SQL.	2
16	8	Ограничение значений данных, поддержание ссылочной целостности. Ввод, удаление и изменение данных. Общие сведения о запросах SQL. Операторы и агрегатные функции. Работа с выражениями. Запросы к нескольким таблицам. Вложенные запросы. Объединение запросов. Индексы и оптимизация запросов.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Знакомство с MS Access. Создание таблицы.	2
2	3	MS Access - Создание многотабличной БД. Связи.	2
3	4	Создание простых и сложных запросов. MS Access.	2
4	5	Инфологическое проектирование базы данных	2
5	6	Даталогическое проектирование базы данных. Принципы нормализации.	2
6	7	Правила построения ER-моделей. Переход от ER-модели к реляционной.	2
7	8	Работа и создание SQL-запросов в СУБД Microsoft SQL Server. Создание и редактирование таблиц. Заполнение таблиц и редактирование данных в них.	2
8	8	Работа и создание SQL-запросов в СУБД Microsoft SQL Server. Запросы с группировками и агрегатные функции. Соединения. Подзапросы.	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Введение в управление данными	Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/168835">https://e.lanbook.com/book/168835</a> , гл. 1-2, стр. 7-46. Шубина, М. А. Управление данными : учебное пособие / М. А. Шубина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-9239-0832-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. / <a href="https://e.lanbook.com/book/74029">https://e.lanbook.com/book/74029</a> , гл. 1-2, стр. 6-37. Куклин, В. В. Управление данными : учебное пособие / В. В. Куклин. — Киров : ВятГУ, 2018. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. / <a href="https://e.lanbook.com/book/164439">https://e.lanbook.com/book/164439</a> , гл. 1-2, стр. 7-34.	5	2
Основные понятия баз данных	1) Марков, А. С. Базы данных: Введение в теорию и методологию Учеб. для вузов по специальности "Прикладная математика и информатика" А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 510, [1] с. гл. 1-2, стр. 12-47. 2) Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил. Гл. 1-2, стр. 15-39. гл. 2-4, стр. 27-63.	5	2
Основные модели данных	1) Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/168835">https://e.lanbook.com/book/168835</a> , гл. 3-4, стр. 47-86. 2) Куклин, В. В. Управление данными : учебное пособие / В. В. Куклин. — Киров : ВятГУ, 2018. — 135 с.	5	4

	— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/164439">https://e.lanbook.com/book/164439</a> , гл. 4-6, стр.39-80.		
Лингвистическое обеспечение банков данных: язык SQL	1) Маркин А.В. ПОСТРОЕНИЕ ЗАПРОСОВ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL Учебное пособие / Москва, 2008. / <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=22332514">https://elibrary.ru/item.asp?id=22332514</a> гл. 1-5, стр. 7-112. 2) Бондаренко, И. С. Базы данных. Создание баз данных в среде SQL Server : учебное пособие / И. С. Бондаренко. — Москва : МИСИС, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. / <a href="https://e.lanbook.com/book/128995">https://e.lanbook.com/book/128995</a> гл. 1-4, стр. 6-62.	5	10
Системы управления базами данных	1) Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил. Гл. 6-7, стр. 93-139. 2) Бондаренко, И. С. Базы данных. Создание баз данных в среде SQL Server : учебное пособие / И. С. Бондаренко. — Москва : МИСИС, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. / <a href="https://e.lanbook.com/book/128995">https://e.lanbook.com/book/128995</a> гл. 5-6, стр. 63-102. 3) Хомоненко, А. Д. Базы данных Учеб. для вузов А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев; Под ред. А. Д. Хомоненко. - СПб.: КОРОНА принт, 2002. - 665 с. ил. гл. 4-7, стр. 84-139.	5	4
Тестирование - Зачет (текущий контроль)	1) Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил. Гл. 1-5, стр. 15-109. 2) Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/168835">https://e.lanbook.com/book/168835</a> , гл. 1-7, стр. 7-146.	5	4
Использование систем управления базами данных	1) Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. -	5	4



	462, [1] с. ил. Гл. 1-2, стр. 15-39. 2) Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/168835">https://e.lanbook.com/book/168835</a> , гл. 1-2, стр. 7-46.		
Подготовка к экзамену	1) Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/168835">https://e.lanbook.com/book/168835</a> , гл. 1-8, стр. 7-166. 2) Куклин, В. В. Управление данными : учебное пособие / В. В. Куклин. — Киров : ВятГУ, 2018. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/164439">https://e.lanbook.com/book/164439</a> , гл. 1-7, стр. 7-125.	5	8,5
Проектирование баз данных	1) Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил. Гл. 4-6, стр. 40-79. 2) Бондаренко, И. С. Базы данных. Создание баз данных в среде SQL Server : учебное пособие / И. С. Бондаренко. — Москва : МИСИС, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. / <a href="https://e.lanbook.com/book/128995">https://e.lanbook.com/book/128995</a> гл. 5-6, стр. 63-82.	5	4
Подготовка к курсовому проектированию	1) Маркин А.В. ПОСТРОЕНИЕ ЗАПРОСОВ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL Учебное пособие / Москва, 2008. / <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=22332514">https://elibrary.ru/item.asp?id=22332514</a> гл. 1-5, стр. 7-112. 2) Бондаренко, И. С. Базы данных. Создание баз данных в среде SQL Server : учебное пособие / И. С. Бондаренко. — Москва : МИСИС, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. / <a href="https://e.lanbook.com/book/128995">https://e.lanbook.com/book/128995</a> гл. 1-4, стр. 6-62. 3) Зудилова, Т. В. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008 : учебно-методическое пособие / Т. В. Зудилова, Г. Ю. Шмелева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. /	5	8

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Проверка выполненных практических работ	2	1	Зачтено: Оценка "Зачтено=1" выставляется за полностью правильно выполненную работу, грамотно оформленный отчет в соответствии с требованиями стандарта, логичный и верный доклад и не менее 65% правильных ответов на вопросы преподавателя. Не зачтено: Оценка "Не зачтено=0" выставляется за работу, выполнение которой не соответствует руководству или соответствует только в частично, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.	экзамен
2	5	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	Оценка «Отлично» выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) Полностью решена и правильно оформлена задача, 2) Ответ по решению задачи имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) При ответе на вопросы билета по теории студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные дополнительные вопросы. Оценка "Хорошо" выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) Не менее 85% задачи решено и оформлено с	экзамен

					<p>незначительными замечаниями, 2) Ответ по решению имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) При ответе на вопросы билета по теории студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка "Удовлетворительно" выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) Не менее 50% задачи решено и оформлены с несущественными замечаниями, 2) Ответ по решению имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) При ответе на вопросы билета по теории студент показывает не полное знание вопросов темы, не всегда полно отвечает на поставленные дополнительные вопросы.</p> <p>Оценка "Неудовлетворительно" выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) Менее 50% задачи решено и оформлено с существенными замечаниями, 2) Ответ по решению имеет не логичное и не последовательное изложение материала и ответствующие выводы, 3) При ответе на вопросы билета по теории студент показывает очень слабое знание вопросов темы, не правильно отвечает на поставленные вопросы.</p>	
3	5	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	<p>Оценка «Отлично» выставляется за курсовую работу, которая полностью соответствует заданию, БД и запросы к ней работоспособны, пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «Хорошо» выставляется за курсовую работу, которая полностью соответствует заданию, БД и запросы работоспособны в подавляющем большинстве режимов, пояснительная записка имеет грамотно изложенную</p>	курсовые работы

					<p>теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. При ее защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Оценка «Удовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая не полностью соответствует заданию, БД и запросы работоспособны только в части режимов, пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за курсовую работу, которая не соответствует заданию, БД и запросы не работоспособны или работоспособны только в малой части режимов, пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p>		
4	5	Текущий контроль	Тестирование Зачет (текущий контроль)	1	5	<p>Тестирование проводится по комплекту приложенных вопросов с помощью системы Moodle. Оценка «Отлично» выставляется при выполнении всех следующих требований: Суммарный балл при тестировании не менее 85% Оценка "Хорошо" выставляется при выполнении всех следующих требований: Суммарный балл при тестировании не более 85% и не менее 60%</p>	экзамен

					Оценка "Удовлетворительно" выставляется при выполнении всех следующих требований: Суммарный балл при тестировании не более 60% и не менее 40% Оценка "Неудовлетворительно" выставляется при выполнении всех следующих требований: Суммарный балл при тестировании менее 40%	
--	--	--	--	--	---	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>Экзамен состоит из двух частей в компьютерном классе. Первая часть состоит из билета с двумя теоретическими вопросами на которые студент готовится в течении 40 минут, а потом отвечает преподавателю. Преподаватель в ходе рассказа может задавать дополнительные вопросы. В аудитории, где проводится экзамен, должно одновременно присутствовать не более 6 – 8 студентов. После ответа на вопросы каждому студенту дается по одной практической задаче, которую студент должен решить используя компьютер и соответствующее ПО. Затем студент должен продемонстрировать решение преподавателю с его подробными пояснениями. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы или давать дополнительные задания для практического решения. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% теории из вопросов билета и полностью решить задачу.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	<p>Задание на курсовую работу выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания семестра студент демонстрирует и сдает преподавателю разработанную им БД по выданному заданию и семь работающих запросов. В процессе демонстрации БД и запросов проверяется: соответствие их выданному заданию и правильная работоспособность. Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита КР. На защиту студент предоставляет: 1. Развернутое задание на курсовую работу. 2. БД и запросы к ней. 3. Пояснительную записку на 20-25 страницах в отпечатанном виде, содержащую описание разработки и соответствующие иллюстрации. 4. Тексты разработанных им запросов и листинги результатов их работы. Защита курсовой работы выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии.</p>	В соответствии с п. 2.7 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ
-------------	---------------------	---------

		1	2	3	4
УК-2	Знает: правила и методики выявления необходимых параметров информации при обследовании исследуемых объектов для последующего построения по ним информационной модели	+	+		+
УК-2	Умеет: искать необходимую информацию, необходимую для решения поставленных задач, выбирать и обосновывать оптимальные идеи и подходы к их решению	+	+		+
УК-2	Имеет практический опыт: сбора, оценки, отбора, анализа сущностей, выявляемых для проектирования БД	+	+		+
ПК-2	Знает: методы и средства миграции и преобразования данных		+	+	+
ПК-2	Умеет: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов			+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных			+	+
ПК-8	Знает: методы и средства проектирования баз данных	+	+	+	
ПК-8	Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	+	+	+	
ПК-8	Имеет практический опыт: проектирования структуры данных, проектирования баз данных	+	+	+	

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил.

2. Марков, А. С. Базы данных: Введение в теорию и методологию Учеб. для вузов по специальности "Прикладная математика и информатика" А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 510, [1] с.

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 04-2008 : взамен СТП ЮУрГУ 04-2001 : введ. в действие с 01.09.08 [Текст] Н. В. Сырейщикова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 55, [1] с. ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 04-2008 : взамен СТП ЮУрГУ 04-2001 : введ. в действие с 01.09.08 [Текст] Н. В. Сырейщикова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 55, [1] с. ил.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Маркин А.В. ПОСТРОЕНИЕ ЗАПРОСОВ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SQL Учебное пособие / Москва, 2008. <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=22332514">https://elibrary.ru/item.asp?id=22332514</a>
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Янаева М.В., Мурлин А.Г., Мурлина В.А. ЗАПРОСЫ SQL В ПРИМЕРАХ. учебное пособие к практическому курсу дисциплины «Базы данных» для бакалавров направления 230700 – «Прикладная информатика» (очной и заочной форм обучения) / ООО «Издательский Дом – Юг». Краснодар, 2013. <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=22761985">https://elibrary.ru/item.asp?id=22761985</a>
3	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Ган И.Б. ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАПРОСОВ SQL SERVER. Windows IT Pro/ RE. 2016. № 1. С. 44. <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=25301334">https://elibrary.ru/item.asp?id=25301334</a>
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/168835">https://e.lanbook.com/book/168835</a>
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Куклин, В. В. Управление данными : учебное пособие / В. В. Куклин. — Киров : ВятГУ, 2018. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/164439">https://e.lanbook.com/book/164439</a>
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шубина, М. А. Управление данными : учебное пособие / М. А. Шубина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-9239-0832-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/74029">https://e.lanbook.com/book/74029</a>
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бондаренко, И. С. Базы данных. Создание баз данных в среде SQL Server : учебное пособие / И. С. Бондаренко. — Москва : МИСИС, 2019. — 39 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/128995">https://e.lanbook.com/book/128995</a>
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зудилова, Т. В. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008 : учебно-методическое пособие / Т. В. Зудилова, Г. Ю. Шмелева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/43576">https://e.lanbook.com/book/43576</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Microsoft Imagine Premium (Windows Client, Windows Server, Visual Studio Professional, Visual Studio Premium, Windows Embedded, Visio, Project, OneNote, SQL Server, BizTalk Server, SharePoint Server)(04.08.2019)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	447 (Л.к.)	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Лекции	447 (Л.к.)	компьютерная техника, презентационное оборудование
Экзамен	447 (Л.к.)	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Самостоятельная работа студента	447 (Л.к.)	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение