

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 28.07.2023 15:10:48
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Базы данных»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.03 – «Прикладная информатика»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Прикладная информатика в экономике»

факультет Информационных систем, финансов и аудита
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Информационных технологий и прикладной информатики в экономике (ИТиПИВЭ)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 2, 3 семестр (ы) 4,5.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 – «Прикладная информатика» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Прикладная информатика в экономике».

Разработчик Мурад Мурадов М.М., к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
Мурад Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ИТиПивЭ от 28.08.2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____
Мурад Абдулгалимов А.М., д.э.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета информационных систем, финансов и аудита от 28.08.2019 года, протокол № 1

Председатель МК ФИСФиа Эмирбекова Д.Р.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 28 » 08. 2019 г.

Декан факультета Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.О.Начальника УМУ Гусейнов М.Р.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических навыков и умений в области проектирования и эксплуатации информационных систем, основанных на концепции баз данных.

Задачи дисциплины: изучение основных положений теории баз данных, знакомство с тенденциями развития систем управления базами данных; изучение базовых принципов проектирования баз данных с использованием современных CASE-средств; формирование представлений об основных моделях данных, об особенностях организации реляционных баз данных при разработке информационных систем; освоение методов разработки баз данных в среде современной СУБД; освоение языковых и программных средств управления и манипулирования данными.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Базы данных» входит в обязательную часть УП, изучается в 4 и 5 семестрах при очной форме обучения и на 2, 3-й году заочной формы обучения.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин: «Проектирование информационных систем», «Информационная безопасность», «Основы построения сайта и Web-дизайн», «Автоматизированные системы обработки банковской информации», «Автоматизированный бухгалтерский учет в бюджетных организациях», «Автоматизированный учет зарплаты и управление персоналом», «Автоматизированный бухгалтерский учет в банках», «Объектно-ориентированное программирование учетно-аналитических задач», «Мировые информационные ресурсы», «Электронный бизнес».

Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний являются зачет, экзамен.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 09.03.03- «Прикладная информатика», профилю «Прикладная информатика в экономике».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Базы данных»

В результате освоения дисциплины «Базы данных» обучающийся по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю подготовки – «Прикладная информатика в экономике», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) общепрофессиональных компетен-	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---	---

ций		
	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	8/288		8/288
Лекции, час	68	-	18
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	68	-	18
Самостоятельная работа, час	116	-	239
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	5 семестр	-	5 семестр
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	4 семестр	-	4 часа – 4 семестр
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме – 9 часов)	36 часов – 5 семестр	-	9 часов – 5 семестр

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
4 семестр									
1	Лекция № 1 Понятия базы данных. Понятие информации, данных, Базы данных (БД). Принципы построения. Жизненный цикл БД. Типология БД*.	2		1	4	1		1	7
2	Лекция №2 Классификация баз данных Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы*.	2		1	4				7
3	Лекция №3. Классификация СУБД Понятие СУБД. Иерархические СУБД. Сетевые СУБД. Реляционные СУБД. СУБД на основе инвертированных файлов*.	2		1	4	1		1	7
4	Лекция №4. Классификация БД по предметным областям. Общая классификация. Документальные БД. БД продукции. Экономические и конъюнктурные БД. БД социальных данных. Транспортные БД*.	2		1	4				7
5	Лекция № 5. Уровни моделей и этапы проектирования баз данных. Уровни моделей баз данных: инфологическая, даталогическая, физическая. Взаимосвязь этапов проектирования. Факторы влияющие на проектирование БД.	2		2	4	1		1	7
6	Лекция №6. Процессы обработки данных. Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология). Информационные хранилища. OLAP-технология.*	2		2	4				7

7	Лекция №7. Реляционные СУБД Общая характеристика и сравнительный анализ современных реляционных СУБД. Особенности проектирования реляционных БД*.	2			4	1		1	7
8	Лекция №8. Общие сведения о моделировании предметной области Уточнение понятия концептуальной модели. Основные компоненты концептуальной модели. Требования, предъявляемые к концептуальной модели. Преимущества использования ER-моделирования *	2		2	4				7
9	Лекция №9. Описание базовой ER-модели Понятие «объект» и «класс объектов». Разновидности объектов. Изображение простого объекта. Описание свойств объекта. Разновидности свойств*.	2		2	4	1		1	7
10	Лекция №10. Описание базовой ER-модели Алгоритмические зависимости. Интегральные характеристики классов объектов. Связи между объектами. Сложные объекты*	2		2	4				7
11	Лекция №11. Общие сведения о даталогическом проектировании. Исходные данные для даталогического проектирования. Результаты даталогического проектирования. Подход к даталогическому проектированию*.	2			4	1		1	7
12	Лекция №12. Общие сведения о даталогическом проектировании. Определение состава базы данных. Введение искусственных идентификаторов. Критерии оценки БД*.	2		4	4				7
13	Лекция №13. Особенности даталогических моделей. Внутрizaписная структура. Межазписная структура. Иерархические модели. Сетевые модели. Сетевые модели*.	2			4	1		1	7

14	Лекция №14. Проектирование логической структуры реляционной базы данных. Вводные положения. Алгоритм перехода от базовой ER-модели к схеме реляционной базы данных. Отображение простых объектов*.	2		4	6				7
15	Лекция №15. Проектирование логической структуры реляционной базы данных. Определение состава полей основной таблицы. Определение ключа таблицы. Отображение единичных свойств объекта. Отображение множественных свойств объекта*.	2		2	6	1		1	7
16	Лекция №16. Проектирование логической структуры реляционной базы данных. Отображение связи между объектами. Отображение связи типа М:М*. Отображение связи типа 1:М. Отображение связи типа 1:1.	2		4	6				7
17	Лекция №17. Проектирование логической структуры реляционной базы данных. Отображение альтернативной связи. Отображение сложных объектов. Отображение агрегированных объектов. Отображение обобщенных объектов. Отображение составных объектов. Использование дополнительных характеристик концептуальной модели*	2		6	6	1		1	8
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 лекции 2 аттестация 6-10 лекции 3 аттестация 11-15 лекции				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		зачет				зачет – 4 часа			
ИТОГО за 4 семестр		34		34	76	9		9	120
5 семестр									
18	Лекция №18. Система визуального объектно-ориентированного проектирования C++ Builder6 Возможности системы. Интегрированная среда разработки. Главное меню системы. Панель инструментов. Палитра визуальных компонент. Окна формы и редактора кода. Окно инспектора объектов*.	2			1	1		1	7

19	Лекция №19. Методика работы в интегрированной среде разработки. Основные проектные операции. Создание и сохранение проекта. Размещение компонентов на форме. Компоненты владельцы и родители*.	2		2	1				7
20	Лекция №20. Обзор компонентов среды С++ Builder6 Компоненты отображения неизменяемого текста. Компоненты однострочного редактирования текста. Компоненты списков*.	2		2	2	1		1	7
21	Лекция №21. Обзор компонентов среды С++ Builder6 Компоненты - кнопки. Компоненты – радиокнопки и флажки. Компоненты многострочного редактирования текста. Компоненты переключатели*.	2		2	2				7
22	Лекция №22. Обзор компонентов среды С++ Builder6 Компоненты формирования главного меню. Компоненты формирования диалоговых окон. Компоненты отображение графических изображений*.	2		2	4	1		1	7
23	Лекция №23. Организация связи приложений с БД. Основные положения. Механизм BDE. Структура взаимодействия компонентов приложения с файлами БД. Компоненты источники данных*.	2		2	2				7
24	Лекция №24. Организация связи приложений с БД. Компоненты набора данных. Компоненты таблицы. Компоненты запросы. Компоненты навигации по таблице БД*.	2		2	2	1		1	7
25	Лекция №25. Компонент TTable и приложения на его основе. Настройка свойств компонента для создания приложения. Окно редактора полей. Доступ к полям БД*.	2		4	2				7
26	Лекция №26. Компонент TTable и приложения на его основе. Вычисляемые поля. Связь двух таблиц. Поля просмотра*.	2		4	4	1		1	7

27	Лекция № 27. Методы фильтрации. Фильтрация данных при помощи свойства Filter, Filtered, FilterOptions компонента TTable. Разработка приложения с динамически изменяемым фильтром*.	2		4	2				7
28	Лекция №28. Методы поиска данных. Метод Seek, GotoKey. Метод FindKey. Метод Locate. Метод Lookup*.	2		4	4	1		1	7
29	Лекция №29. Методы задания диапазона значений. Метод OnRange. Метод OnRangeStart, OnRangeEnd, ApplyRange*.	2			2				7
30	Лекция №30. Методы ограничения вводимых данных. Ограничение при помощи свойства CustomConstraint и ConstraintErrorMessage объекта поля. Ограничение при помощи свойства Constraints компонента TTable. Метод OnValidate*	2			2	1		1	7
31	Лекция №31 Основы языка структурированных запросов SQL. Оператор Select. Совокупные характеристики. Вложенные запросы. Операторы работы с записями. Операторы работы с файлами*.	2			2				7
32	Лекция № 32. Основы языка структурированных запросов SQL. Создание приложения на основе компонента Query. Создание динамических запросов. Создание приложений с несколькими таблицами базы данных*	2		2	2	1		1	7
33	Лекция №33. Работа с базами данных в сети. Проблемы работы с БД в сети. Обработка транзакций. Компонент DataBase. Методы обработки транзакций*	2		2	4				7

34	Лекция №34. Формирование отчетов. Компоненты страницы палитры VCLQReport. Компонент QuickRep. Компоненты QRSubDetail. Компоненты заполнения отчета*.	2		6	2	1		1	7
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		1 аттестация 18-23 лекции 2 аттестация 24-28 лекции 3 аттестация 29-33 лекции			Контрольная работа				
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен – 36 часов			Экзамен – 9 часов				
ИТОГО за 5 семестр		34		34	40	9		9	119
ВСЕГО за 4,5 семестры		68		68	116	18		18	239

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	2	3	4	5	6
4 семестр					
1	№№ 1-4	Лабораторная работа №1: «Изучение документальных баз данных, созданных на основе гипертекста и мультимедийных технологий»	4	2	1, 2, 4, 5, 6, 12, 17,
2	№№ 5- 7	Лабораторная работа №2: «Этапы проектирования реляционных баз данных, построение инфологической модели предметной области»	4	1	1, 3, 4, 15
3	№№ 8- 10	Лабораторная работа №3: «Язык описания данных DDL – DataDefinitionLanguage. Создание баз данных в среде MS SQL Server Management Studio (SSMS).».	6	2	1, 2, 3, 4, 12
4	№№ 11- 14	Лабораторная работа №4: «Язык описания данных DDL – DataDefinitionLanguage. Нормализация БД – дробление на подтаблицы (справочники) и определение связей»	8	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
5	№№ 15,16	Лабораторная работа №5: «Язык манипулирования данными DML – DataManipulationLanguage. Вы-	6	1	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14

		борка данных»			
6	№ 17	Лабораторная работа №6: «Язык манипулирования данными DML – DataManipulationLanguage.JOIN-соединения – операции горизонтального соединения данных»	6	1	6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
		ИТОГО 4 семестр	34	9	
5 семестр					
7	№№ 18-22	Лабораторная работа №7: «Embarcadero C++ Builder XE. Обзор компонент. Создание проектов в RAD среде»	8	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
8	№№ 23, 24	Лабораторная работа № 8: «Embarcadero C++ Builder XE. Приложения на основе компоненты ADOQuery»	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
9	№№ 25, 26	Лабораторная работа № 9: «Embarcadero C++ Builder XE. Приложения на основе компоненты ADOTable. Использование компонент управления данными»»	4	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
10	№№ 27-28	Лабораторная работа №10: «Embarcadero C++ Builder XE. Поиск данных, Фильтрация данных»	8	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
11	№№ 29,30, 34	Лабораторная работа №11: «Embarcadero C++ Builder XE. Генератор отчетов QReport. Создание приложений формирующих отчеты»	6	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
12	№№ 31,32,33	Лабораторная работа №12: «Embarcadero C++ Builder XE. Компоненты меню Многооконные приложения»	4	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
		ИТОГО за 5 семестр	34	9	
		ВСЕГО	68	18	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно	заочно		
1	2	3	4	5	6
4 семестр					
1	Типология БД.	4	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
2	Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы.	4	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Доклад
3	СУБД на основе инвертированных файлов.	4	7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Реферат
4	Транспортные БД.	4	7	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
5	Факторы влияющие на проектирование БД	4	7	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
6	Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология. модели	4	7	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
7	Особенности проектирования реляционных БД.	4	7	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
8	Преимущества использования ER-моделирования	4	7	5, 7, 9, 10,11,12	Доклад
9	Изображение простого объекта. Описание свойств объекта. Разновидности свойств.	4	7	5, 7, 9, 10,11,12	Реферат
10	Связи между объектами. Сложные объекты	4	7	3-8, 13-17	Реферат
11	Подход к даталогическому проектированию.	4	7	3-8, 13-17	Доклад
12	Критерии оценки БД.	4	7	3-8, 13-17	Реферат
13	Сетевые модели.	4	7	3-8, 13-17	Доклад
14	Отображение простых объектов.	6	7	3-8, 13-17	Реферат

15	Отображение множественных свойств объекта.	6	7	3-8, 13-17	Реферат
16	Отображение связи между объектами. Отображение связи типа М:М.	6	7	3-8, 13-17	Доклад
17	Использование дополнительных характеристик концептуальной модели	6	8	3-8, 13-17	Реферат
ИТОГО		76	120		
5 семестр					
18	Палитра визуальных компонент. Окна формы и редактора кода. Окно инспектора объектов.	1	7	3-8, 13-17	Реферат
19	Создание и сохранение проекта. Размещение компонентов на форме. Компоненты владельца и родители.	1	7	3-8, 13-17	Реферат
20	Компоненты однострочного редактирования текста. Компоненты списков.	2	7	3-8, 13-17	Доклад
21	Компоненты – радиокнопки и флажки. Компоненты многострочного редактирования текста. Компоненты переключатели.	2	7	3-8, 13-17	Реферат
22	Компоненты отображение графических изображений.	4	7	3-8, 13-17	Доклад
23	Структура взаимодействия компонентов приложения с файлами БД. Компоненты источники данных.	2	7	3-8, 13-17	Реферат
24	Компоненты запросы. Компоненты навигации по таблице БД.	2	7	3-8, 13-17	Реферат
25	Доступ к полям БД.	2	7	3-8, 13-17	Доклад
26	Поля просмотра.	4	7	3-8, 13-17	Реферат
27	Разработка приложения с динамически изменяемым фильтром	2	7	3-8, 13-17	Доклад
28	МетодLookup.	4	7	3-8, 13-17	Реферат
29	МетодOnRangeStart, OnRangeEnd, ApplyRange.	2	7	3-8, 13-17	Реферат
30	Constraints компонентаTTable. МетодOnValidate	2	7	3-8, 13-17	Доклад
31	Операторы работы с записями. Операторы работы с файлами.	2	7	3-8, 13-17	Реферат
32	Создание приложений с несколькими таблицами базы данных	4	7	3-8, 11-17	Доклад
33	Компонент DataBase. Методы обработки транзакций	2	7	3-8, 12-17	Реферат

34	Компоненты QRSubDetail. Компоненты заполнения отчета.	2	7	3-8, 13-17	Доклад
	Итого за 6 семестр	40	119		
	ВСЕГО	116	239		

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: MicrosoftOffice 2007/2013/2016 (MSWord, MSeXcel, MSPowerPoint), MS SQL Server 2018, MS SQL Server Management Studio, Embarcadero C++ Builder.

Данные программы позволяют изучить возможности создания баз данных, манипулирования данными, формирования пользовательского интерфейса по работе с БД.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MSPowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками отделов автоматизации и информатизации предприятий РД, с сотрудниками министерства экономики Республики Дагестан, банковскими работниками.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Высшая математика», «Информатика и программирование», «Операционные системы» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. При изучении широко используется прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

Методы	Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Тренинг, мастер-класс	СРС	К.пр.
IT-методы	+	+				+
Работа в команде		+				
Case-study		+				+
Игра						
Методы проблемного обучения.	+	+				+
Обучение на основе опыта		+				
Опережающая самостоятельная работа					+	
Проектный метод						+
Поисковый метод	+	+			+	+
Исследовательский метод	+				+	+
Другие методы						

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Базы данных» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой _____
(подпись, ФИО)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Базы данных»:

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ № п/п	Вид занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы. Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в биб-лиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
Основная				
1	Лк, лб, ср	Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-4486-0114-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70276.html	-	-
2	Лк, лб, ср	Кара-Ушанов, В. Ю. SQL - язык реляционных баз данных : учебное пособие / В. Ю. Кара-Ушанов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7996-1622-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68419.html	-	-
3	Лк, лб, ср	Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-4486-0254-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/74560.html	-	-
4	Лк,	Мирошников, А. И. Архитектура систем управления базами данных	-	-

	лб, ср	: учебное пособие / А. И. Мирошников. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-88247-879-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83189.html		
5	Лк, лб	Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4189-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126933	-	-
6	Лк, лб	Сидорова, Е. А. Основы баз данных : учебно-методическое пособие / Е. А. Сидорова, А. В. Долгова. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165700	-	-
Дополнительная				
7	Лк, лб, ср	Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4499-0799-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149436	-	-
8	Лк, лб, ср	Смирнов, М. В. Проектирование баз данных: Конспект лекций : учебное пособие / М. В. Смирнов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163892	-	-
9	Лк, лб, ср	Круценюк, К. Ю. Проектирование систем на основе реляционных баз данных : учебное пособие / К. Ю. Круценюк. — Норильск : НГИИ, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-89009-703-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155911	-	-
10	Лк, лб, ср	Лысенкова, С. Н. Основы проектирования баз данных : учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133118	-	-
11	Лк, лб, ср	Стасьшин, В. М. Практикум по языку SQL : учебное пособие / В. М. Стасьшин, Л. Т. Стасьшина. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-7782-2937-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118207	-	-
Интернет источники				
12	Лк, лб, срс	http://window.edu.ru — единое окно доступа к образовательным ресурсам		
13	Лк, лб, срс	http://www.intuit.ru — интернет-университет		

Программное обеспечение		
17	лб.	MS Windows XP/ Vista / 7/8/10
18	лб.	Microsoft SQL Server 2019 Management Studio
19	Лб.	Embarcadero C++ Builder XE

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Базы данных» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета информационных систем, финансов и аудита, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №529).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры информационных технологий и прикладной информатики в экономике (ИТиПИВЭ (ауд. № 500(1), 500(2), 500(3)), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 500(1) - компьютерный зал № 14:

ПЭВМ в сборе: CPUAMD Athlon (tm)4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HJLJCQ959494B– **5шт**;

- ауд. № 500(2) – компьютерный зал № 15:

ПЭВМ в сборе: CPUAMDA4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) SsocketFM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500GbSata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖКмонитор 1920x1080 PHILIPSD-Subком-кт:клав-ра,мышьUSB– 6 шт;

- ауд. № 500(3) - компьютерный зал № 16:

ПЭВМ на базеIntelCeleronG1610 M/...DDR3 4Gb/HDD500Gb/DVDRW/ATX 450W.Монитор21,5” (DVI) – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене