

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и  
компьютерная графика



Фалеева Е.В., канд.  
тех. наук

16.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Базы данных и корпоративные информационные системы**

38.03.02 Менеджмент

Составитель(и): к.ф.м.н, доцент, Данилова Е.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 16.06.2021г. № 8

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Рабочая программа дисциплины Базы данных и корпоративные информационные системы  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 № 970

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой (курс) 2
контактная работа	38	
самостоятельная работа	106	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельно й работы	6	6	6	6
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	106	106	106	106
Итого	144	144	144	144

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Системы баз данных и СУБД, используемые для работы с базами данных масштаба крупной организации. Основные требования к корпоративным СУБД. Виды современных корпоративных СУБД. Использование СУБД Oracle для создания корпоративных систем баз данных.
1.2	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.01.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Управление электронным бизнесом
2.2.2	Вычислительная техника и сети

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****ПК-5: Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов**

<b>Знать:</b>
Подходы и способы к управлению работами по созданию (модификации) информации и сопровождению информационных ресурсов
<b>Уметь:</b>
Управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов
<b>Владеть:</b>
Навыками решения практических задач, а так же управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
<b>Раздел 1. Лекции</b>							
1.1	Краткая характеристика дисциплины, ее цели, задачи. Сферы применения баз данных. Суть концепции баз данных. Определение сферы научных и практических знаний, затрагиваемых дисциплиной, определение основных понятий предметной области. Корпоративные информационные системы: архитектура, характеристики, приложения /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1	0	
1.2	Моделирование предметной области. Типы моделей данных. Иерархическая, сетевая, реляционная, объектная модель данных. Современное состояние отрасли СУБД. Постреляционные СУБД. Основные определения реляционных баз данных. Архитектура систем БД. Архитектуры файл-сервер, клиент-сервер, тонкий клиент. Понятие и функции СУБД. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э3	0	
1.3	Моделирование предметной области. Типы моделей данных. Основные определения реляционной модели данных. Методологии SADT, UML, инструментарий BPM. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э3	0	

1.4	Цели и задачи проектирования БД. Методологии проектирования баз данных и описания функциональных систем. Метод декомпозиции. Нормализация баз данных (1-5 НФ), модель «сущность-связь». /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Создание и корректировка базы данных. Операторы SQL CREATE TABLE, ALTER TABLE, INSERT, UPDATE, DELETE, DROP. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э3	0	
1.6	Поиск и упорядочение информации, хранящейся в БД. Операторы SQL SELECT, WHERE, GROUP BY, ORDER BY, JOIN. Использование результатов запроса в качестве источника данных. Оператор UNION. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э3	0	
1.7	Вывод и анализ информации, хранящейся в БД. Технология создания клиентского приложения в пакете Microsoft Office с использованием VBA. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Реализация основных операций реляционной алгебры. Структурированный язык запросов SQL. Работа с БД в среде Microsoft Office с использованием языка программирования VBA. /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э3	0	
1.9	Описание предметной области с использованием DFD и EPC-диаграмм. Составление модели предметной области /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Получение практических навыков создания отчетов на основании сложных SQL-запросов, сформированных на основании данных, введенных пользователем. /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Описание предметной области с использованием DFD и EPC-диаграмм. Составление модели предметной области /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Получение практических навыков создания и нормализации модели БД в соответствии с требованием третьей нормальной формы. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э3	0	
2.3	Получение практических навыков создания контейнера и редактирования структуры БД с использованием операторов языка SQL: CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP. /Ср/	3	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э3	0	
2.4	Получение практических навыков ввода и редактирования информации в БД с использованием операторов языка SQL: INSERT, UPDATE, DELETE. /Ср/	3	6	ПК-5	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Получение практических навыков создания простых табличных форм в среде Microsoft Excel. Импорт данных из СУБД Access с использованием операторов языка VBA и операторов языка SQL: SELECT, WHERE, GROUP BY, ORDER BY. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э3	0	

2.6	Получение практических навыков создания сложных табличных форм с использованием операторов языка SQL: JOIN, RIGHT JOIN, LEFT JOIN, INNER JOIN, UNION. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.2Л2.1Л3.1 Э2	0	
2.7	Получение практических навыков создания отчетов на основании сложных SQL-запросов, сформированных на основании данных, введенных пользователем. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Обзорное занятие. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э3	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3	0	
3.2	отработка навыков решения задач по темам лекций и занятий /Ср/	3	16	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	оформление отчетов о выполненных практических заданиях и подготовка к их защите; /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу; /Ср/	3	14	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	зачет СОw /ЗачётСОц/	3	4	ПК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гурвиц Г.А.	Microsoft Access 2010. Разработка приложений на реальном примере	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010,
Л1.2	Ачкасов В. Ю.	Программирование баз данных в Delphi	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233558">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233558</a>
Л1.3	Чурбанова О. В., Чурбанов А. Л.	Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access	Архангельск: САФУ, 2015, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436230">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436230</a>

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Карпова Т. С.	Базы данных: модели, разработка, реализация	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003</a>

<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Беккер Е.В.	Проектирование баз данных: метод. указания для практических занятий	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э1	большая библиотека по различным направлениям		<a href="http://www.twirpx.com">http://www.twirpx.com</a>
Э2	федеральный портал «Российское образование»		<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Э3	Интернет-Университет Информационных Технологий		<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367			
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>			
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>			
Российская государственная библиотека. Официальный сайт. <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>			
Российская национальная библиотека <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>			
ЭИОС <a href="http://lk.dvgups.ru">lk.dvgups.ru</a>			
Справочно-правовая система Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			
Справочно-правовая система Кодекс <a href="http://vuz.kodeks.ru/">http://vuz.kodeks.ru/</a>			
База данных POLPRED.com <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>			

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
104/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23", доска
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, переносное демонстрационное оборудование, экран.
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, экран для переносного проектора, комплект учебной мебели, проектор переносной
428	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".	Оснащенность: комплект учебной мебели, доска, экран. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, проектор, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности.

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

Процедура выполнения и проверки теста. Тест выполняется в компьютерной форме в внутренней сети с использованием программной оболочки «АСТ-Тест». Для проведения теста выделяется аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом к внутренней сети. Время выполнения теста 60 мин. В ходе выполнения теста, студенты могут делать черновые записи только на бланках, выдаваемых преподавателем перед началом тестирования. Черновые записи при проверке не рассматриваются. Проверка выполнения отдельного задания и теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается студенту сразу после окончания тестирования. Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студенту рекомендуется изучение

основных разделов учебных пособий, своевременное выполнение графика практических и самостоятельных работ, так как это ведет к более комплексному изучению теоретического материала лекционных занятий. Так же рекомендуется просмотр обучающих видео-роликов и изучение технической документации используемых программных комплексов. Углубленное изучение дисциплины обеспечивается посредством изучения дополнительных материалов.

1. Дайте определение процессу проектирования базы данных. Какое место в нем занимает концептуальное проектирование.
2. Что такое «семантическое моделирование».
3. Что такое «ER-модель», «ER-диаграмма».
4. Что такое «сущность», как обозначается на ER-диаграмме в нотации IDEF1X?
5. Что такое «атрибут», как обозначается на ER-диаграмме в нотации IDEF1X?
6. Дайте определение и приведите пример (не из указаний/слайдов) простого и составного, однозначного и многозначного, базового и производного атрибутов. Как они обозначаются на ER-диаграмме в нотации IDEF1X?
7. Что такое «ключевой атрибут», как выбрать ключевой атрибут, как такой атрибут обозначается на ER-диаграмме в нотации IDEF1X?
8. Что такое «связь», как обозначается на ER-диаграмме в нотации IDEF1X?
9. Что такое «степень связи», приведите примеры (не из указаний/слайдов).
10. Какие типы двусторонних связей вы знаете? Охарактеризуйте их.