

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.05 Бизнес-информатика

Наименование образовательной программы: Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная


**Рабочая программа дисциплины**  
**БАЗЫ ДАННЫХ**

<b>Блок:</b>	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
<b>Часть образовательной программы:</b>	Обязательная
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.О.13
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 6;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Лекции</b>	2 семестр - 16 часов;
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 24 часа;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	2 семестр - 2 часа;
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 173,5 часа;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>включая:</b>	
<b>Лабораторная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	2 семестр - 0,5 часа;

**Москва 2024**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**


Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бурцев А.П.
	Идентификатор	R40f6f746-BurtsevAP-d080b823

А.П. Бурцев


**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095

И.М. Крепков

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

А.Ю. Невский

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** в изучении теории и технологии проектирования баз данных для последующего применения их в информационных системах.

### Задачи дисциплины

- научить проводить анализ проблемной области, выявлять информационные потребности с целью формулирования требований проектированию базы данных;;
- научить разрабатывать модель хранения информации о проблемной области, выбирать программные инструментальные средства разработки баз данных;;
- научить реализовывать спроектированные модели данных в реальных СУБД..

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ИД-1 <sub>оПК-3</sub> Использует основные языки программирования, работает с базами данных, с операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий	знать: - современные технологии и среды баз данных.  уметь: - применять современные технологии и среды баз данных при решении задач профессиональной деятельности..
ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ИД-2 <sub>оПК-3</sub> Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	знать: - типы и структуры данных;; - основные понятия информационных систем;;  уметь: - отлаживать, тестировать и документировать хранимые процедуры и функции;; - программировать хранимые процедуры и функции;.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа							СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Информационные системы и приложения и их классификация.	13	2	1	-	2	-	-	-	-	-	10	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Информационные системы и приложения и их классификация."</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Информационные системы и приложения и их классификация." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Информационные системы и приложения и их классификация." материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Информационные системы и приложения и их классификация."</p>	
1.1	Классификация информационных систем.	13		1	-	2	-	-	-	-	-	10	-		
2	Основные понятия баз данных.	12		1	-	1	-	-	-	-	-	10	-		<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Основные понятия баз данных."</p>
2.1	Основные понятия баз данных	12		1	-	1	-	-	-	-	-	10	-		<p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для</p>

														<p>выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Основные понятия баз данных." материалу.</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные понятия баз данных."</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Основные понятия баз данных." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 1-39</p>
3	Моделирование данных.	12	1	-	1	-	-	-	-	-	10	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Моделирование данных."</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Моделирование данных." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Моделирование данных." материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Моделирование данных."</p>	
3.1	Основные модели данных.	12	1	-	1	-	-	-	-	-	10	-	<p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Моделирование данных." материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Моделирование данных."</p>	

4	Платформа SQL-Server.	15		2	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Платформа SQL-Server."
4.1	Структура SQL-Server.	15		2	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Платформа SQL-Server." материалу. <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Платформа SQL-Server." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Платформа SQL-Server."
5	Создание базы данных.	14		1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Создание базы данных."
5.1	Команда Create Database и ее параметры.	14		1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Создание базы данных." материалу. <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Создание базы данных." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Создание базы данных." <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 1-39

6	Типы данных SQL-Server.	14	1	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Типы данных SQL-Server." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях
6.1	Числовые типы данных.	14	1	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Типы данных SQL-Server." <b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Типы данных SQL-Server." материалу. <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Типы данных SQL-Server."
7	Создание таблиц.	15	2	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Создание таблиц."
7.1	Команда CreateTable.	15	2	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Создание таблиц." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Создание таблиц." <b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Создание таблиц." материалу.
8	Команды	14	1	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b>

	манипулирования данными.													Повторение материала по разделу "Команды манипулирования данными."
8.1	Предложение Select – выборка данных.	14	1	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Команды манипулирования данными." материалу.</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Команды манипулирования данными." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Команды манипулирования данными."</p>
9	Понятие индекса базы данных.	14	1	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Понятие индекса базы данных."</p>
9.1	Создание индекса и управление индексами.	14	1	-	2	-	-	-	-	-	-	11	-	<p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Понятие индекса базы данных." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Понятие индекса базы данных." материалу.</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Понятие индекса базы данных."</p>



10	Ограничения целостности данных.	14		1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Ограничения целостности данных."
10.1	Типы ограничений целостности данных.	14		1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Ограничения целостности данных." материалу. <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Ограничения целостности данных." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Ограничения целостности данных."
11	Представления базы данных.	14		1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Представления базы данных."
11.1	Команда Create View.	14		1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Представления базы данных." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Представления базы данных." материалу. <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу

													"Представления базы данных."
12	Хранимые процедуры и функции.	14	1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Хранимые процедуры и функции."
12.1	Команда Create Procedure.	14	1	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Хранимые процедуры и функции." материалу. <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Хранимые процедуры и функции." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Хранимые процедуры и функции."
13	Концепция транзакций.	15	2	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Концепция транзакций."
13.1	Выполнение транзакции и откат транзакции.	15	2	-	2	-	-	-	-	-	11	-	<b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Концепция транзакций." материалу. <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b> Изучение материала по разделу "Концепция транзакций." подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Концепция транзакций."

														<i><u>Изучение материалов литературных источников:</u></i> [2], 45-75
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5		
	<b>Всего за семестр</b>	<b>216.0</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>140</b>	<b>33.5</b>		
	<b>Итого за семестр</b>	<b>216.0</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.5</b>	<b>173.5</b>				

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. Информационные системы и приложения и их классификация.

#### 1.1. Классификация информационных систем.

Определение информационной системы. Классификация информационных систем. Понятие информационного приложения. Варианты построения информационного приложения..

### 2. Основные понятия баз данных.

#### 2.1. Основные понятия баз данных

Основные понятия баз данных. Общие этапы проектирования базы данных..

### 3. Моделирование данных.

#### 3.1. Основные модели данных.

Понятие реляционной модели данных. Языки описания данных и манипулирования данными. Нормализация. Основные модели данных..

### 4. Платформа SQL-Server.

#### 4.1. Структура SQL-Server.

Структура SQL-Server. Системные базы данных SQL-Server. Пользовательские базы данных. Файлы и файловые группы баз данных. Опции баз данных..

### 5. Создание базы данных.

#### 5.1. Команда Create Database и ее параметры.

Команда CreateDatabase и ее параметры. Примеры. Команда AlterDatabase. Примеры. Команда DropDatabase..

### 6. Типы данных SQL-Server.

#### 6.1. Числовые типы данных.

Числовые типы данных. Логические значения. Дата и время. Текстовые, двоичные, пространственные типы данных. Специальные и пользовательские типы данных..

### 7. Создание таблиц.

#### 7.1. Команда CreateTable.

Команда CreateTable. Команда Alter Table. Команда Drop Table. Примеры..

### 8. Команды манипулирования данными.

#### 8.1. Предложение Select – выборка данных.

Предложение Select – выборка данных. Понятие транзакции. Команды обновления данных: Insert, Delete, Update. Примеры..

### 9. Понятие индекса базы данных.

### 9.1. Создание индекса и управление индексами.

Создание индекса и управление индексами. Команда Create Index. Команда Alter Index. Примеры. Восстановление индексов. Команда Drop Index..

## 10. Ограничения целостности данных.

### 10.1. Типы ограничений целостности данных.

Типы ограничений целостности данных. Ссылочная целостность. Применение триггеров. Создание и программирование триггеров. Изменение триггеров. Примеры..

## 11. Представления базы данных.

### 11.1. Команда Create View.

Определение представления. Команда Create View. Команда Alter View. Команда Drop View. Примеры. Типы представлений..

## 12. Хранимые процедуры и функции.

### 12.1. Команда Create Procedure.

Команда Create Procedure. Вызов хранимых процедур. Команда Create Function. Вызов функций. Примеры..

## 13. Концепция транзакций.

### 13.1. Выполнение транзакции и откат транзакции.

Выполнение транзакции и откат транзакции. Эффекты одновременного доступа к объектам базы данных. Технологии блокировок..

## **3.3. Темы практических занятий**

1. Создание и использование триггеров в базе данных;
2. Создание таблиц и индексов базы данных, заполнение таблиц данными;
3. Заполнение базы данных тестовыми данными;
4. Создание объектов базы данных посредством SQLDeveloper;
5. Простые операторы Select, Insert, Delete, Update;
6. Выполнение одномерных статистических запросов в базе данных;
7. Сборка технического проекта;
8. Создание и отладка SQL запросов;
9. Сложные операторы Select и соединение таблиц;
10. Создание хранимых процедур для выполнения двумерных и трехмерных статистических запросов в базе данных;
11. Создание представлений базы данных;
12. Создание контрольных ограничений и правил базы данных;
13. Выполнение запросов с подзапросами.

## **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

## **3.5 Консультации**

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Информационные системы и приложения и их классификация."
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основные понятия баз данных."
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Моделирование данных."
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Платформа SQL-Server."
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Создание базы данных."
6. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Типы данных SQL-Server."
7. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Создание таблиц."
8. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Команды манипулирования данными."
9. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Понятие индекса базы данных."
10. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Представления базы данных."
11. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Хранимые процедуры и функции."
12. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Концепция транзакций."

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)													Оценочное средство (тип и наименование)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
<b>Знать:</b>																	
современные технологии и среды баз данных	ИД-1опк-3												+	+	+	+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ №8, №9, №10
основные понятия информационных систем;	ИД-2опк-3	+	+	+													Лабораторная работа/Защита лабораторных работ №1, №2
типы и структуры данных;	ИД-2опк-3				+	+	+										Лабораторная работа/Защита лабораторных работ №3, №4
<b>Уметь:</b>																	
применять современные технологии и среды баз данных при решении задач профессиональной деятельности.	ИД-1опк-3	+	+	+													Лабораторная работа/Защита лабораторных работ №1, №2
программировать хранимые процедуры и функции;	ИД-2опк-3												+	+	+	+	Лабораторная работа/Защита лабораторных работ №8, №9, №10
отлаживать, тестировать и документировать хранимые процедуры и функции;	ИД-2опк-3								+	+	+						Лабораторная работа/Защита лабораторных работ №5, №6, №7

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**2 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Защита лабораторных работ №1, №2 (Лабораторная работа)
2. Защита лабораторных работ №3, №4 (Лабораторная работа)
3. Защита лабораторных работ №5, №6, №7 (Лабораторная работа)
4. Защита лабораторных работ №8, №9, №10 (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Экзамен (Семестр №2)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

В диплом выставляется оценка за 2 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Дейт, К. Д. Основы будущих систем баз данных: Третий манифест : пер. с англ. / К. Д. Дейт, Х. Дарвен . – 2-е изд. – М. : Янус-К, 2004 . – 656 с. - ISBN 5-8037-0183-1 .;
2. А. Б. Кузнецов- "Реляционные базы данных: проектирование и использование", Издательство: "ЧГАКИ", Челябинск, 2006 - (78 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492155>;
3. Бондаренко И. С.- "Базы данных. Создание баз данных в среде SQL Server", Издательство: "МИСИС", Москва, 2019 - (39 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/128995>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др);
5. MySQL;
6. Oracle SQL developer.

### **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)



3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>  
<http://docs.cntd.ru/>
11. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-601, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
	А-300, Учебная аудитория "А"	кресло рабочее, парта, стеллаж, стол преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура, кондиционер, телевизор
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-204а, Учебная лаборатория "ФОРС"	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для одежды, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	К-204а, Учебная лаборатория "ФОРС"	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для одежды, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	К-204а, Учебная лаборатория "ФОРС"	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, шкаф для одежды, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, телевизор
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	А-300, Учебная аудитория "А"	кресло рабочее, парта, стеллаж, стол преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура, кондиционер, телевизор

Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-202/2, Склад кафедры БИТ	стеллаж для хранения инвентаря, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, тумба, запасные комплектующие для оборудования
--	----------------------------	--

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Базы данных

(название дисциплины)

## 2 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Защита лабораторных работ №1, №2 (Лабораторная работа)

КМ-2 Защита лабораторных работ №3, №4 (Лабораторная работа)

КМ-3 Защита лабораторных работ №5, №6, №7 (Лабораторная работа)

КМ-4 Защита лабораторных работ №8, №9, №10 (Лабораторная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	16
1	Информационные системы и приложения и их классификация.					
1.1	Классификация информационных систем.		+			
2	Основные понятия баз данных.					
2.1	Основные понятия баз данных		+			
3	Моделирование данных.					
3.1	Основные модели данных.		+			
4	Платформа SQL-Server.					
4.1	Структура SQL-Server.			+		
5	Создание базы данных.					
5.1	Команда Create Database и ее параметры.			+		
6	Типы данных SQL-Server.					
6.1	Числовые типы данных.			+		
7	Создание таблиц.					
7.1	Команда CreateTable.				+	
8	Команды манипулирования данными.					

8.1	Предложение Select – выборка данных.			+	
9	Понятие индекса базы данных.				
9.1	Создание индекса и управление индексами.			+	
10	Ограничения целостности данных.				
10.1	Типы ограничений целостности данных.				+
11	Представления базы данных.				
11.1	Команда Create View.				+
12	Хранимые процедуры и функции.				
12.1	Команда Create Procedure.				+
13	Концепция транзакций.				
13.1	Выполнение транзакции и откат транзакции.				+
Вес КМ, %:		25	25	25	25