

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 17.06.2026 12:57:25
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.Г. Балашов

2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»

Направление подготовки – 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) – «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем»

Москва 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.БД. Способность настраивать программное обеспечение, необходимое для функционирования баз данных	Знания основных операторов языка SQL для интерактивного взаимодействия с реляционными БД Умения настраивать ограничения целостности и устанавливать связи между объектами БД Опыт резервного копирования и восстановления БД из резервной копии
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	ОПК-8.БД. Способен ставить и решать задачи моделирования и разработки баз данных, администрирования современных систем управления базами данных, разработки программных средств для работы с ними.	Знания методов моделирования, и разработки баз данных, а также принципов функционирования современных систем управления базами данных Умения решать задачи проектирования баз данных, выполнять их реализацию и администрирование с использованием современных СУБД Опыт разработки и сопровождения баз данных, а также создания программных средств для работы с ними, включая выполнение запросов, обеспечение целостности данных и оптимизацию работы системы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Базы данных» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Для освоения дисциплины необходимо предварительное освоение дисциплины информатика, программирование на языке высокого уровня.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
4	7	4	144	16	32	-	96	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)			
Модуль 1. Модели данных	4	12	-		32	Входное тестирование Защита ЛР Сдача проверочной работы
Модуль 2. Язык запросов SQL	6	12	-		32	Опрос Защита ЛР Сдача проверочной работы
Модуль 3. Архитектура СУБД и администрирование БД	6	8	-		32	Итоговое тестирование Защита ЛР Контрольная работа

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Наименование занятий
1	1	2	Базы данных (БД). Информационные системы. Модели данных.
	2	2	Реляционная модель данных. Целостность данных в БД.
2	3	2	Проектирование реляционных БД. Нормализация. Нормальные формы. Модель "Сущность-связь"
	4	2	Язык SQL. Операторы описания данных (DDL). Операторы манипулирования данными (DML)

№ модуля	дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Наименование занятий
		5	2	Сложные запросы. Использование подзапросов. Транзакции
3		6	2	Безопасность БД. Системы управления базами данных (СУБД).
		7	2	Распределенные БД. OLTP. OLAP.
		8	2	Нереляционные модели данных. Полуструктурированные данные. Контрольная работа

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля	дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1		1	4	Знакомство с PostgreSQL
		2	4	Оператор SELECT языка SQL.
		3	4	Использование объединяющих и вложенных запросов языка SQL
2		4	4	Создание логической и физической модели базы данных
		5	4	Команды модификации базы данных, транзакции
		6	4	Процедуры и функции в языке SQL
3		7	4	PL/pgSQL — процедурный язык SQL
		8	4	Разработка программы для работы с базой данных

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля	дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1		5	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и электронных ресурсов сети интернет по темам лекции
		8	Подготовка к ЛР
		2	Выполнение входного тестирования
		5	Подготовка к проверочной работе
		12	Самостоятельная работа с учебной базой данных, дополнительно предоставленной преподавателем

№ модуля	дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
2		5	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и электронных ресурсов сети интернет по темам лекции
		8	Подготовка к ЛР
		2	Подготовка к опросу
		5	Подготовка к проверочной работе
		12	Самостоятельная работа с учебной базой данных, дополнительно предоставленной преподавателем
3		5	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и электронных ресурсов сети интернет по темам лекции
		5	Подготовка к КР
		8	Подготовка к ЛР
		2	Выполнение итогового тестирования
		12	Самостоятельная работа с учебной базой данных, дополнительно предоставленной преподавателем

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , <http://orioks.miet.ru/>):

- Сценарий дисциплины
- Презентационный материал лекций
- Инструкция по подключению к виртуальным машинам
- Список литературы для подготовки к занятиям
- Методические указания по лабораторным работам

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Илющечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илющечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510473> (дата обращения: 03.12.2025).
2. Солдатова, А.Ф. Лабораторный практикум по курсу "Системы управления базами данных" : Метод. указания / А.Ф. Солдатова, Н.В. Березина. - М. : МИЭТ, 1998. - 132 с.
3. Моргунов, Е. П. PostgreSQL. Основы языка SQL: учеб. пособие / Е. П. Моргунов; под ред. Е. В. Рогова, П. В. Лузанова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 336 с. - ISBN 978-5-9775-4022-3 (БХВ-Петербург)

4. Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных: учеб. пособие / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева; под ред. Е. В. Рогова. — 2-е изд. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 582 с. — URL: <https://postgrespro.ru/education/books/dbtech> (дата обращения: 03.12.2025).
5. Дейт, К Введение в системы баз данных / К. Дейт – Москва: Издательство И.Д. Вильямс, 2016 – 1328 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 03.12.2025). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
2. Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: <https://urait.ru/> (дата обращения : 03.12.2025). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, требования к выполнению и оформлению результата.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Компьютер с мультимедийным оборудованием	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC
Лаборатория распределенных и параллельных вычислений	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
	образовательную среду	VirtualBox PostgreSQL 18 PgAdmin 4
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Операционная система Microsoft Windows Microsoft Office браузер Acrobat reader DC

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ОПК-5.БД. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

ФОС по подкомпетенции ОПК-8.БД. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <https://orioks.miet.ru>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Особенности организации процесса обучения

Настоящий курс – Базы данных представлен 3 модулями. Первый модуль посвящен теоретическим основам дисциплины – реляционной алгебре, основам проектирования баз данных. Во втором модуле даются основы языка SQL. Третий модуль посвящен администрированию баз данных и разработке собственного программного обеспечения для взаимодействия с базой данных.

Все модули могут быть изучены как логически-законченные темы. Теоретические знания по всем модулям закрепляются при проведении соответствующих лабораторных работ. Выполнение всех лабораторных работ обязательно для получения допуска к дифференцированному зачету.

Для закрепления практической составляющей подготовки студентов ими выполняется контрольная работа по тематике лабораторных работ. Контрольная работа может выполняться как в аудитории для самостоятельной подготовки, так и дома. Контрольная работа включает в себя использование практических навыков при модификации баз данных, написанного на лабораторных работах, но без помощи преподавателя и выполняются каждым студентом индивидуально.

Полученные знания на лекциях, а также на лабораторных работах, используются студентами при выполнении контрольной работы, а так же написании выпускных квалификационных работ. Опыт, полученный студентами при выполнении лабораторных работ, несомненно, пригодится при работе по специальности.

12.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 70 баллов максимально) и сдача дифференцированного зачета (30 баллов максимально). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в журнале успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>.

РАЗРАБОТЧИК(И):

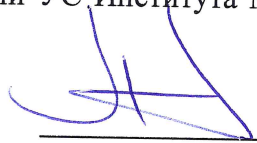
Ассистент Института МПСУ



С.А. Балабаев

Рабочая программа дисциплины «Базы данных» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) – «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем» разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании УС Института МПСУ «25» марта 2026 г., протокол № 6


Директор Института МПСУ


_____ /А. Л. Переверзев/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ


Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК


_____ /И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

 Директор библиотеки


_____ /Т.П. Филиппова /