

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»
РПД Б1.О.16 «Базы данных»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
по учебно-методической работе
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске



В.В. Рожков

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗЫ ДАННЫХ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Профиль **«Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Смоленск

Программа составлена с учетом ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 922, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1456.

Программу составил:

канд. техн. наук, доц.


подпись

М.Ю. Лебедева

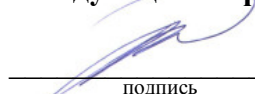
ФИО

«26» мая 2023 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий в экономике и управлении

«31» мая 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:


подпись

д-р техн. наук, проф. М.И. Дли

ФИО

«06» июня 2023 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе
с ЛОВЗ и инвалидами**


подпись

Е.В. Зуева

ФИО

«06» июня 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к решению задач профессиональной деятельности в области информационных и коммуникационных технологий по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС и установленных программой бакалавриата на основе профессиональных стандартов, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с понятием предметной области автоматизации, понятием базы данных, с классификацией и основными функциями СУБД; сформировать представление о моделях данных и процессе проектирования реляционной базы данных; развить навыки построения концептуальной модели для рассматриваемой предметной области; сформировать практические навыки работы с программными средствами СУБД; научить применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Базы данных относится к *обязательной части программы*.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Б1.О.04 Высшая математика
- Б1.О.05 Моделирование экономических процессов
- Б1.О.06 Информационные технологии
- Б1.О.07 Программные средства для экономико-математических расчетов
- Б1.О.14 Теория систем и системный анализ
- Б1.О.15 Алгоритмизация и программирование

Перечень последующих дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Б1.О.08 Учет и анализ
- Б1.О.09 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
- Б1.О.10 Управление проектами
- Б1.О.11 Операционные системы
- Б1.О.13 Правоведение
- Б1.О.17 Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий
- Б1.О.18 Экономика
- Б1.В.04 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами
- Б1.В.07 Маркетинг
- Б1.В.08 Логистика и управление цепями поставок в ТЭК
- Б1.В.11 Управление производством в ТЭК
- Б1.В.12 Управление ресурсосбережением в топливно-энергетическом комплексе
- Б1.В.16 Программная инженерия
- Б1.В.18 Контроллинг
- Б1.В.ДВ.01.02 Информационная логистика
- Б1.В.ДВ.02.01 Управление инновациями и инвестициями
- Б1.В.ДВ.02.02 Корпоративные информационные системы
- Б1.В.ДВ.03.01 Интеллектуальные информационные системы
- Б1.В.ДВ.04.02 Управление конкурентоспособностью отраслей ТЭК

ФТД.02 Практикум по прикладным автоматизированным информационным системам
 Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
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	УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знает: понятие предметной области автоматизации Умеет: описывать предметную область автоматизации и функции решаемой задачи Владеет: навыками проектирования базы данных
	УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знает: понятие администрирования баз данных, основные задачи администратора базы данных Умеет: разрабатывать таблицы реляционной базы данных; осуществлять организацию запросов к базе данных Владеет: навыками администрирования базы данных
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает основы математики и информатики	Знает: понятия базы данных, банка данных, СУБД, структуры и типологии баз данных, системы организации баз данных Умеет: строить логическую структуру базы данных Владеет: навыками работы с программными средствами СУБД
	ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач профессиональной деятельности	Знает: понятие модели «сущность-связь», нотации Умеет: строить инфологическую модель данных Владеет: навыками построения концептуальной модели для рассматриваемой предметной области
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных	ОПК-2.1 Обоснованно выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Знает: классификацию СУБД, функции СУБД, схему обмена данными при работе с базой данных Умеет: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспече-

средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		ния Владеет: навыками проектирования базы данных
	ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает: типы и характеристику основных моделей данных, задачи проектирования реляционной базы данных Умеет: проектировать схему реляционной базы данных Владеет: навыками проектирования схемы реляционной базы данных
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: понятие информационно-коммуникационных технологий, основные методы защиты базы данных Умеет: применять информационно-коммуникационные технологии при решении прикладных задач Владеет: навыками ведения базы данных, которые обеспечивают приемлемый уровень ее функционирования
	ОПК-3.2 Использует методы поиска, обработки и адаптации информации для подготовки научно-технических документов на основе информационной и библиографической культуры, с соблюдением требований авторского права и информационной безопасности	Знает: понятие информационной безопасности, методы и средства проектирования баз данных Умеет: применять методы и средства проектирования баз данных Владеет: методами и средствами проектирования баз данных
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Анализирует основные стандарты, нормы и правила создания и оформления технической документации при решении задач профессиональной деятельности	Знает: понятие нормализации и денормализации базы данных, рекомендации по разработке структур Умеет: разрабатывать структуру базы данных Владеет: навыками анализа стандартов и правил создания технической документации, навыками разработки структуры базы данных
	ОПК-4.2 Применяет нормативно-правовые акты для оформления специальной документации в профессиональной деятельности	Знает: нормативно-правовые акты в сфере информационных технологий Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов Владеет: методами и средствами проектирования баз данных и программных интерфейсов



Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
 Профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»
 РПД Б1.О.16 «Базы данных»

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Структура дисциплины:

№	Индекс	Наименование	Итого за курс															
			Семестр 3				Семестр 4				Семестр 5							
			Контроль	Академических часов			Контроль	Академических часов			Контроль	Академических часов						
Эк РГР	Всего	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Неделя	Конт роль	Неделя	Конт роль	Неделя	Конт роль	Неделя	Конт роль	Неделя		
6	Б1.О.16	Базы данных	216	68	34	34	112	36	6	216	68	34	34	112	36	6	20	3

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Виды промежуточной аттестации (виды контроля):

ЭКЗ - экзамен;

ЗаО - зачет с оценкой;

За - зачет;

Виды работ:

Контакт. – контактная работа обучающихся с преподавателем;

Лек. – лекционные занятия;

Лаб.– лабораторные работы;

Пр. – практические занятия;

КРП – курсовая работа (курсовой проект);

РГР – расчетно-графическая работа (реферат);

СР – самостоятельная работа студентов;

з.е.– объем дисциплины в зачетных единицах.

Содержание дисциплины:

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	Лекционные занятия 17 шт. по 2 часа: 1.1. Основные понятия баз данных. История развития баз данных. 1.2. Компоненты банка данных. 1.3. Архитектура баз данных. 1.4. Структура и типология баз данных. 1.5. Типология моделей. Фактографические модели данных. 1.6. Системы управления базами данных (СУБД). 1.7. Модели данных. 1.8. Модели данных. 1.9. Введение в проектирование реляционных баз данных. 1.10. Нормализация баз данных. 1.11. Нормализация баз данных. 1.12. Язык SQL. Формирование запросов к базе данных. 1.13. Инфологическое проектирование базы данных. 1.14. Объектно-реляционные базы данных. 1.15. Введение в не реляционные (NoSQL) базы данных. 1.16. Приемы работы с NoSQL базами данных. 1.17. Ведение в технологию хранилищ данных.
2	Лабораторные работы 8 шт. по 4 часа и 1 шт. - 2 часа: 2.1. Основы проектирования базы данных. 2.2. Поиск и обработка данных в базе данных. 2.3. Разработка запросов к базе данных. 2.4. Разработка запросов к базе данных. 2.5. Разработка интерфейса пользователя базы данных. 2.6. Создание отчетов для обобщения и анализа данных. 2.7. Разработка БД для заданной предметной области (согласно варианта задания). 2.8. Разработка БД для заданной предметной области (согласно варианта задания). 2.9. Разработка БД для заданной предметной области (согласно варианта задания).
3	Расчетно-графическая работа «Разработка АРМ средствами настольной СУБД Access»
4	Самостоятельная работа студентов: варианты организации хранилища данных; основные методы защиты базы данных; сравнительная характеристика объектно-реляционных баз данных; даталогическое проектирование базы данных; функции администратора базы данных и банка данных

Текущий контроль:

Индикаторы достижения компетенции	Вид текущего контроля	Тема
ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1	Проверка конспектов лекций и дополнительных материалов	Все темы
УК-2.3; УК-2.4; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2	Защита лабораторной (лабораторных) работ Контрольная работа	Все темы
ОПК-1.1; ОПК-2.1	Тестирование	2.1. Основы проектирования базы данных

УК-2.3; УК-2.4; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2	Проверка выполнения заданий расчетно-графической работы	Разработка АРМ средствами настольной СУБД Access
--	---	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной занятости по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Лекции	Классическая (традиционная, информационная) лекция Интерактивная лекция (лекция-визуализация)
2	Лабораторная работа	Технология выполнения лабораторных заданий индивидуально Технология проблемного обучения на основе анализа результатов лабораторной работы: индивидуальный опрос, представление студентом результатов лабораторной работы в форме отчета Допуск к лабораторной работе Компьютерное входное тестирование
3	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
4	Контроль (промежуточная аттестация: экзамен)	Технология устного опроса

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Оценочные средства текущего контроля

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы по теме
«Основы проектирования базы данных»:

1. Укажите назначение и основные свойства СУБД.
2. Какие типы полей Вы знаете?
3. Для какой цели применяются ключевые поля?
4. Что такое индексация и каково ее назначение?
5. Что понимается под ссылочной целостностью баз таблиц базы данных?

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы по теме
«Поиск и обработка данных в базе данных»:

1. В каком случае необходимо производить изменение структуры таблиц базы данных?
2. Как осуществляется поиск записей в базе данных?
3. Каким образом производится сортировка записей в таблицах?
4. Каким образом производится фильтрация записей в таблицах?
5. Продемонстрируйте использование фильтра по выделенному фрагменту.
6. Продемонстрируйте использование обычного фильтра.
7. Продемонстрируйте использование расширенного фильтра и расширенной сортировки.
8. С какой целью производится автоматизация ввода данных в таблицах базы данных?

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы по теме
«Разработка запросов к базе данных»:

1. К какой группе языков относится язык SQL (реляционная алгебра или реляционное исчисление)?
2. Используется ли язык SQL автономно?
3. Какие подходы используются для реализации SQL-запросов?
4. Каково назначение и структура SQL-запросов?
5. Как осуществляется формирование простого SQL-запроса?
6. Как применяются и разрабатываются перекрестные запросы?
7. Что вы понимаете под статическими и динамическими запросами?
8. Назовите преимущества применения запросов в локальных и удаленных базах данных.
9. Какой оператор чаще всего используется в языке SQL?
10. Приведите примеры SQL-запросов.

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы по теме
«Разработка интерфейса пользователя базы данных»:

1. Укажите назначение и применение Автоформ.
2. Опишите особенности применения Мастера форм.
3. Каким образом производится настройка форм?
4. С какой целью используются объекты OLE?
5. Где в базе данных хранятся графические образы?
6. Можно ли на формы выносить данные из разных полей и разных таблиц?
7. В каких форматах можно хранить в базе данных графическую информацию?
8. Опишите назначение макроса и порядок его построения.

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы по теме
«Создание отчетов для обобщения и анализа данных»:

1. Каким образом проводится анализ данных электронной таблицы?
2. Какие характерные черты информационных систем электронного документооборота присущи СУБД?
4. Опишите ход анализа и настройки диаграмм в базе данных.
5. Какие типы диаграмм вы знаете?
6. Поясните назначение и порядок формирования отчетов в СУБД.
7. Для какой цели используется редактирование отчетов?
8. Для чего применяют группировки записей в отчетах?
9. Каким образом создаются заголовки отчетов?
10. Каким образом организуется предварительный просмотр отчета?

11. Какие структуры отчетов Вы знаете?

Контрольные вопросы для защиты лабораторной работы по теме
«Разработка БД для заданной предметной области»:

1. Опишите предметную область автоматизации и функции решаемой задачи.
2. Что вы понимаете под администрированием баз данных? Какие средства администрирования информационных систем Вы знаете?
3. Назовите основные задачи администратора базы данных.
4. Назовите основные свойства баз данных.
5. Перечислите функции СУБД.
6. Каковы задачи проектирования реляционной базы данных?
7. Что понимается под нормализацией баз данных?
8. Что понимается под ссылочной целостностью баз таблиц базы данных?
9. Каково назначение макросов? Опишите порядок их построения.
10. Как построить концептуальную модель для рассматриваемой предметной области?
11. Назовите основные методы защиты базы данных.
12. Для каких целей осуществляется экспорт данных из таблиц базы данных в текстовый файл?
13. Каким образом осуществляется импорт данных из текстового файла в таблицы базы данных?
14. По каким параметрам производится настройка приложения обработки базы данных?
15. Каким образом производится оптимизация базы данных? Какие критерии используются при оптимизации баз данных?

Пример теста для компьютерного входного тестирования

1. Укажите основные функции СУБД:
 - а) добавление и удаление данных
 - б) презентация данных
 - в) организация данных
 - г) связывание таблиц и обеспечение доступа к данным
 - д) все ответы верны
2. Укажите, является ли верным следующее утверждение: «Все объекты, относящиеся к конкретной базе данных, СУБД может хранить в нескольких файлах»:
 - а) верно
 - б) не верно
3. Можно ли связать базу данных с файлами электронных таблиц?
 - а) да
 - б) нет
4. Укажите в каком виде хранится информация в реляционной базе данных:
 - а) форм и отчетов
 - б) двумерных таблиц
 - в) запросов
 - г) все ответы верны
5. Позволяет ли СУБД включать в отчеты иллюстрации?
 - а) да
 - б) нет
6. Укажите, является ли верным следующее утверждение: «Каждое поле таблицы может содержать значения данных нескольких типов»:
 - а) верно
 - б) не верно

7. Какой объект базы данных позволяет отображать данные, содержащиеся в таблицах, в более удобном для восприятия виде?
- отчет
 - форма
 - запрос
8. Укажите верное определение:
- первичный ключ – это одно поле таблицы однозначно определяющее запись
 - первичный ключ – это несколько полей таблицы, однозначно определяющих запись
 - все ответы верны
 - все ответы не верны
9. Связанные поля должны обязательно иметь одинаковые типы данных:
- верно
 - не верно
10. Каждое поле в таблице должно иметь уникальное имя:
- верно
 - не верно

Типовые задачи для контрольной работы по теме «Разработка запросов к базе данных»

Задача 1. Создать SQL-запрос, обеспечивающий следующую обработку информации: пользователем вводится название дисциплины; подсчитывается средний балл для каждой из учебных групп по выбранной дисциплине.

Задача 2. Создать SQL-запрос, обеспечивающий следующую обработку информации: вывести фамилии учащихся, у которых средний балл по всем дисциплинам превышает оценку «удовлетворительно».

Задача 3. Создать SQL-запрос, обеспечивающий следующую обработку информации: вывести номер учебной группы; вывести название дисциплины; подсчитать средний балл учащихся выбранной группы по выбранной дисциплине за весь период обучения.

Результаты текущего контроля по вышеуказанным в разделе 4 видам фиксируются с использованием трехбалльной системы (0, 1, 2) в виде контрольных недель - при принятой в филиале системе на 6-й и 12-й учебной неделе семестра, а также учитываются преподавателем при осуществлении промежуточной аттестации по настоящей дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – экзамен в 3-м семестре.

Оценочные средства промежуточной аттестации

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену)

- История развития баз данных.
- Понятие базы и банка данных. Классификация баз данных.
- Компоненты банка данных.
- Архитектура баз данных.
- Структура баз данных.
- Определение СУБД. Классификация СУБД.
- Определение СУБД. Функции СУБД.
- Основные компоненты СУБД.
- Схема обмена данными при работе с базой данных.
- Преимущества и недостатки современных СУБД.

11. Обзор возможностей современных СУБД.
12. Понятие модели представления данных. Иерархическая модель данных.
13. Понятие модели представления данных. Сетевая модель данных.
14. Понятие модели представления данных. Реляционная модель данных.
15. Понятие модели представления данных. Постреляционная модель данных.
16. Многомерная модель данных.
17. Объектно-ориентированная модель данных.
18. Типология моделей.
19. Фактографические модели данных.
20. Проектирование реляционной базы данных.
21. Связывание таблиц в реляционной базе данных.
22. Понятие нормализации баз данных.
23. Классический метод проектирования реляционных баз данных.
24. Рекомендации по разработке структур данных в реляционной СУБД: создание отношений (таблиц); организация связи сущностей; обеспечение целостности и уникальности данных.
25. Введение в язык SQL. Элементы языка SQL.
26. Инфологическое проектирование базы данных.
27. Даталогическое проектирование баз данных.
28. Объектно-реляционные базы данных.
29. Сравнительная характеристика объектно-реляционных БД.
30. Назначение и основные характеристики нереляционных (NoSQL) БД.
31. Приемы работы с NoSQL БД.
32. Концепции защиты данных в БД.
33. Основные методы защиты БД.
34. Введение в технологию хранилищ данных.
35. Варианты организации хранилища данных.
36. Функции администратора БД и БНД.

Пример практических заданий, выносимых на экзамен, для проверки практических умений и навыков студентов по дисциплине

Задание 1.

База данных «Техническое обслуживание транспортных средств».

Необходимо разработать запрос, осуществляющий подсчет общей стоимости услуг за заданный пользователем период. Сформировать отчет «Стоимость услуг за май текущего года».

Задание 2.

База данных «Техническое обслуживание транспортных средств».

Разработать запрос, осуществляющий подсчет количества выходов из строя каждой из подсистем за весь период обслуживания транспортных средств. Сформировать отчет, отражающий информацию: наименование подсистемы, которая наиболее часто выходила из строя за весь период технического обслуживания; количество выходов из строя данной подсистемы.

Задание 3.

База данных «Семейный бюджет»

Необходимо рассчитать суммарный доход клиента за выбранный промежуток времени. Сформировать отчет «Доход клиента за ноябрь текущего года», отражающий информацию: вид дохода; дата поступления; суммы по видам доходов; общая сумма дохода.

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено".

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».
«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом принципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».
«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившему другие практические задания из того же раздела дисциплины.. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».
«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лекционных занятий

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным) проектором.

Для проведения занятий лабораторного типа

Учебная аудитория для лабораторных работ, выполняемых в компьютерном классе, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачет проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;

- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература.

1 Гуцин А.Н. Базы данных : учебник / А.Н. Гуцин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 266 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>

2 Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 241 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>

Дополнительная литература.

1 Сидорова Н.П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : [16+] / Н.П. Сидорова ; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 93 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080>

2 Аврунев О.Е. Модели баз данных : учебное пособие : [16+] / О.Е. Аврунев, В.М. Стасышин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324>

3 Жуков Р.А. Базы данных: учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат) : [16+] / Р.А. Жуков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 177 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566814>

Список авторских методических разработок.

1 Лебедева М.Ю. Методические указания к расчетно-графической работе по дисциплине "Базы данных" : (для студентов направления 09.03.03 "Прикладная информатика") / М.Ю. Лебедева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Филиал ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ" в г. Смоленске, Кафедра Информационных технологий в экономике и управлении .— Смоленск : [б. и.], 2021 .— 23 с. : ил., цв. ил. ; 1 файл: 497 Кб .— Загл. с титул. экрана .— Системные требования: Acrobat Reader .— Электрон. копия представлена на сайте Библиотеки вуза .— б.ц. — <URL:http://lib.sbmpei.ru/file/upload/L_50.pdf>

2 Лебедева М.Ю. Комплект лекций по дисциплине «Базы данных» в формате мультимедийных презентаций, расположен на кафедральных ресурсах в ауд. 210.



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер изме- мене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ванн- ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10