

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной и
международной деятельности

_____ С.П. Волохов

Базы данных
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных технологий
Учебный план	ПИИОБП09.03.03-2022.plx 09.03.03 Прикладная информатика
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	118	зачеты 3
самостоятельная работа	163	
часов на контроль	27	

Программу составил(и):

к.тн, Доц., Скурыдина Е.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана 09.03.03 Прикладная информатика (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.04.2022, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационных технологий

Протокол № 7 от 18.02.2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Абрамкин Геннадий Петрович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	15 5/6		18 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	14	14	38	38
Лабораторные	40	40	40	40	80	80
Контроль самостоятельной работы	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	64	64	54	54	118	118
Контактная работа	72	72	62	62	134	134
Сам. работа	72	72	91	91	163	163
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	180	180	324	324

1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.1	формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний
1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.2.1	систематизировать знания о моделях структур данных, способах хранения данных на физическом уровне, типах и способах организации файловых систем, реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языке запросов SQL;
1.2.2	сформировать теоретические знания о проектировании и функционировании СУБД;
1.2.3	приобрести практические навыки использования и проектирования баз данных, функционирующих под управлением современных СУБД.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгоритмизация и программирование
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование информационных систем
2.2.2	Проектный практикум

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач проектирования базы данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при проектировании базы данных
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, а именно - проектирования базы данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основные понятия баз данных и систем управления базами данных				
1.1	Основные понятия баз данных и систем управления базами данных /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
1.2	Основные понятия. Виды баз данных. Классификация СУБД. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
1.3	Структурированные, слабоструктурированные, формальные, неструктурированные модели. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

1.4	Недостатки традиционных файловых систем. Подходы к моделированию предметной области. /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
1.5	Интенционал и экстенционал различных моделей предметной области. /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 2. Основные понятия. Информация как ресурс				
2.1	Интенционал и экстенционал различных моделей предметной области. /Ср/	3	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
2.2	Структурированные, слабоструктурированные, формальные, неструктурированные модели. /Лаб/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
2.3	Недостатки традиционных файловых систем. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
2.4	Подходы к моделированию предметной области. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 3. Информационные системы, использующие базы данных.				
3.1	Информационные системы, использующие базы данных /Ср/	3	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
3.2	Функции, которые должны выполнять информационные системы для решения стоящих перед ними задач, связанных с поддержкой динамической информационной модели. /Лаб/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
3.3	Функции, которые должны выполнять информационные системы. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
3.4	Преимущества и недостатки СУБД /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 4. Технологии баз данных. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC. Процесс проектирования баз данных.				
4.1	Процесс проектирования БД. /Ср/	3	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
4.2	Внешний, концептуальный и внутренний уровень представления данных. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
4.3	Физическое проектирование. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
4.4	Технологии баз данных. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC. Процесс проектирования баз данных. /Лек/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 5. Концептуальное проектирование предметной области. Методология «сущность связь»				
5.1	Характеристики свойств сущностей. Сложные сущности. /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

5.2	Идентификация экземпляра типа сущности. /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
5.3	Построение инфологическое модели предметной области на основе подхода «Сущность-связь». /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
5.4	Технология CASE-моделирования. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
5.5	Концептуальное проектирование предметной области. Методология «сущность связь» /Лек/	3	3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
5.6	Понятие сущности, типа сущности, экземпляра сущности. /Лек/	3	3	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
5.7	Зачет /Зачёт/	3	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 6. Реляционная модель данных. Основные понятия. Даталогическое проектирование баз данных.				
6.1	Условия целостности данных (категорийная и ссылочная целостность). /Лаб/	4	12	ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
6.2	Схема отношения /Ср/	4	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
6.3	Реляционная модель данных. Основные понятия. Даталогическое проектирование баз данных. /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 7. Приведение реляционной модели данных к требуемому уровню нормальной формы.				
7.1	Процесс нормализации данных. Проблемы, возникающие при использовании ненормализованных таблиц. /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.2	Метод нормализации. /Лаб/	4	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.3	Цели нормализации. /Ср/	4	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 8. Структурированный язык запросов SQL				
8.1	Использование подзапросов. /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
8.2	Выборка данных из таблиц с помощью оператора select. Наложение условий отбора. /Лаб/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
8.3	Группировка записей. /Лаб/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
8.4	Операторы языка определения данных DDL. /Ср/	4	24	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 9. Администрирование баз данных				
9.1	Методы хранения и доступа к данным /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

9.2	Обзор возможностей и особенностей различных СУБД. /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
9.3	Администрирование баз данных. Методы хранения и доступа к данным. /Лаб/	4	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
9.4	Изучение возможностей и особенностей различных СУБД. /Ср/	4	27	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
9.5	Экзамен /Экзамен/	4	27	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

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

5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Семестр 3,4
Лекционные занятия 20 баллов
Лабораторные занятия 40 баллов
Контрольный срез 20 баллов
Самостоятельная работа 10 баллов
Зачет/Экзамен 10 баллов

5.3. Формы контроля и оценочные средства

Вопросы для самоконтроля:

1. Распределенные и централизованные базы данных. Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер.
2. Иерархическая и сетевая модели данных.
3. Реляционная модель данных. История развития. Основные понятия (тип данных, домен, отношение, кортеж, атрибут, ключ).
4. Реляционная база данных.
5. Функции системы управления базами данных (СУБД): управления данными во внешней памяти, управление буферами оперативной памяти, управление транзакциями.
6. Функции системы управления базами данных: журнализация, поддержка языков баз данных.
7. Типовая организация современной СУБД.
8. Базовые средства манипулирования реляционными данными.
9. Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций.
10. Особенности теоретико-множественных операций реляционной алгебры.

Тематика докладов:

1. Базы данных: понятие, примеры, классификация.
2. Модель данных: понятие, примеры, типы, схемы.
3. Связи в моделях данных: типы, схемы, примеры.
4. Сущность: понятие, типы, источники информации о сущностях.
5. Ключи и реляционный подход к построению модели: понятие ключ, классификация, назначение, примеры, суть подхода.
6. Требования, предъявляемые к проектируемой базе данных.
7. Суть теоретической разработки базы данных.
8. Этапы проектирования базы данных.
9. Системы управления базами данных: понятие, назначение, функции, классификация, отличительные особенности.
10. Основные компоненты и типы данных системы управления базами данных.
11. Алгоритм проектирования базы данных.
12. Способы и алгоритм создания таблиц базы данных.

Тестовые задания

- 1.Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:
1)электронной таблицей;

- 2) маркированным списком;
- 3) базой данных;
- 4) многоуровневым списком.

2. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети с фиксированными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:

- 1) сетевую;
- 2) реляционную;
- 3) иерархическую;
- 4) обычную;

3. Записью в реляционных базах данных называют:

- 1) ячейку;
- 2) столбец таблицы;
- 3) имя поля;
- 4) строку таблицы.

4. Столбец однотипных данных в Access называется:

- 1) записью; 3) бланком;
- 2) полем; 4) отчетом.

5. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:

- 1) составным ключом;
- 2) типом поля;
- 3) главным ключом;
- 4) именем поля.

Вопросы к экзамену

1. Реляционная модель данных как совокупность взаимосвязанных двумерных таблиц
2. Внешние ключи отношения
3. Реляционная модель данных
4. Схема отношения
5. Условия целостности данных (категорийная и ссылочная целостность).
6. Процесс нормализации данных.
7. Метод нормализации.
8. Процесс нормализации данных.
9. Цели нормализации.
10. Проблемы, возникающие при использовании ненормализованных таблиц.
11. Структура языка запросов SQL.
12. Использование подзапросов.
13. Структура языка запросов SQL.
14. Операторы языка определения данных DDL.
15. Выборка данных из таблиц с помощью оператора select.
16. Наложение условий отбора.
17. Группировка записей.
18. Структура языка запросов SQL.
19. Методы хранения и доступа к данным
20. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД.
21. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД.
22. Методы хранения и доступа к данным.
23. Администрирование баз данных.
24. Основные компоненты и типы данных системы управления базами данных.
25. Алгоритм проектирования базы данных.
26. Способы и алгоритм создания таблиц базы данных.
27. Алгоритм управления записями в базе данных: добавление, редактирование, удаление и навигация.
28. Индексы: понятие, типы, функции, достоинства и недостатки, алгоритм создания простого индекса, выбор полей для индексирования.
29. Сортировка данных: понятие, алгоритм сортировки данных.
30. Способы поиска информации в базе данных: виды, алгоритмы поиска данных.
31. Взаимосвязи между таблицами: условия для установления взаимосвязи, способы объединения таблиц, алгоритм установления и удаления взаимосвязей между таблицами.
32. Создание программных файлов: операторы цикла и ветвления.
33. Модульность программ. Область действия переменных.

5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут *

Удовл. Пороговый уровень: Знает современные информационные технологии и программные средства. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств.

Хорошо. Базовый уровень: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач проектирования базы данных. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Отлично. Высокий уровень: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач проектирования базы данных. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при проектировании базы данных. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, а именно - проектирования базы данных

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л1.1	И. Ю. Баженова	Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие — Москва : ИНТУИТ : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: http://www.iprbookshop.ru/97569.html	9999
Л1.2	Р. Э. Мамедли	Системы управления базами данных: учебное пособие — Нижневартковский : Нижневартковский государственный университет, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/118998.html	9999
Л1.3	Г. П. Токмаков	Базы данных: модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных: учебное пособие — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/121263.html	9999

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л2.1	А. С. Лагоха ; Алтайский государственный педагогический университет	Организация самостоятельной работы студентов при реализации проекта по разработке базы данных [Электронный ресурс]: практикум — Барнаул : АлтГПУ, 2019 — URL: http://library.altspu.ru/dc/pdf/lagoha.pdf	9999
Л2.2	А. С. Лагоха ; Алтайский государственный педагогический университет	Формализация предметной области как базовый элемент реализации IT-проектов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2019 — URL: http://library.altspu.ru/dc/pdf/lagoha1.pdf	9999
Л2.3	А. Н. Петрова, В. Е. Степаненко	Реализация баз данных: учебное пособие — Комсомольск-на-Амуре, 2020 — URL: http://www.iprbookshop.ru/102100.html	9999
Л2.4	А. Н. Маляров	Реляционные базы данных: учебное пособие — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСБ, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/111772.html	9999
Л2.5	Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина	Моделирование баз данных: учебное пособие — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018 — URL: http://www.iprbookshop.ru/74560.html	9999
Л2.6	А. И. Костюк, Д. А. Беспалов	Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020 — URL: https://www.iprbookshop.ru/107941.html	9999
Л2.7	Г. П. Токмаков	CASE-технологии проектирования информационных систем: учебное пособие — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2018 — URL: https://www.iprbookshop.ru/106080.html	9999

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет LibreOffice
6.3.1.2	Пакет OpenOffice.org
6.3.1.3	Операционная система семейства Windows
6.3.1.4	Операционная система семейства Linux

6.3.1.5	Интернет браузер
6.3.1.6	Программа 7zip
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
6.3.2.2	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
6.3.2.4	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
6.3.2.5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6.3.2.6	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
6.3.2.7	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
6.3.2.8	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
6.3.2.9	Гарант: информационное-правовое обеспечение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду Университета.
7.2	2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.3	3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными видами учебной работы являются лекции и лабораторные занятия. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. На лабораторных занятиях необходимо овладеть связанными с решением учебно-профессиональных задач умениями: Изучение дисциплины "База данных" базируется на знаниях изученных дисциплин «информационного» цикла. Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин по практическому использованию аппаратных средств информатизации. В результате изучения дисциплины студент должен знать: • как эффективно использовать созданные базы данных к конкретной предметной области; • как осуществляются основные функции управления информационными базами данных; • принципы формирования, поддержания, развития технологической среды баз данных. В результате изучения дисциплины студент должен уметь: • эффективно создавать и эксплуатировать информационные базы данных любой предметной области; • формировать организационную структуру базы данных на основе конкретной области обработки информации • уметь разрабатывать и создавать базу данных. При подготовке к практическим и лабораторным занятиям можно использовать следующие рекомендации: 1. Прочитайте внимательно задания к данной теме занятия. 2. Изучите материал по учебным пособиям, монографиям, периодическим изданиям, проанализируйте учебники по теме. 3. Законспектируйте необходимую литературу по указанию преподавателя. 4. Выполните практические задания по указанию преподавателя. 5. Проверьте себя по вопросам для самоконтроля и перечню вопросов к занятию. Выполнение лабораторных заданий к каждому занятию позволяет успешно подготовиться к зачету и овладеть профессиональными умениями. Одним из важнейших видов учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Этот вид работы наряду с подготовкой к практическим занятиям предполагает выполнение и анализ заданий и упражнений, проектирование способов деятельности. Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ) Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под

руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы. При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.