

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мазур Олег Анатольевич
 Должность: ректор
 Дата подписания: 08.04.2025 09:13:51
 Уникальный программный ключ:
 fb31ad7e55bc1fed164f518fdeb3bc16f02dab3d

**Некоммерческое частное образовательное учреждение высшего образования
 "Невинномысский институт экономики, управления и права"**

(НЧОУ ВО "НИЭУП")

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 _____ И.П. Мистюкова
 26 марта 2025 г.

Базы данных
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра экономики и управления**

Учебный план БД-25011 38.03.05-оfo.plx
 38.03.05 Бизнес-информатика, наименование ОПОП (направленность (профиль) программы): Управленческие информационные системы

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
 в том числе: Виды контроля в семестрах:
 экзамены 3

аудиторные занятия 54,2

самостоятельная работа 81

контактная работа во время
 промежуточной аттестации (ИКР)

часов на контроль 8,8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Контактная работа при промежуточной аттестации	0,2	0,2	0,2	0,2
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	54,2	54,2	54,2	54,2
Контактная работа	54,2	54,2	54,2	54,2
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	8,8	8,8	8,8	8,8
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д-р техн. наук, доцент, Коклин Иван Максимович _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика, наименование ОПОП (направленность (профиль) программы): Управленческие информационные системы

утвержденного учёным советом вуза от 26.03.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра экономики и управления

Протокол от 24.03.2025 г. № 8

Зав. кафедрой Мазур Олег Анатольевич

Согласовано с представителями работодателей на заседании МК, протокол № 3 от 25 марта 2025 г.

Председатель МК _____ И.П. Мистюкова

25 марта 2025 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Воспитательная цель - создать условия для воспитания положительного интереса к изучаемой дисциплине "Базы данных".
1.2	Цель дисциплины является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области проектирования баз данных
1.3	Задачи: научить практической работе в среде выбранных целевых СУБД; осветить теоретические и
1.4	организационно-методические вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных, в том числе различные методологии моделирования и проектирования баз данных; проводить
1.5	предпроектное обследование объекта проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Архитектура предприятия
2.1.2	Статистика
2.1.3	Математика. Дискретная математика
2.1.4	Учебная практика, Ознакомительная практика
2.1.5	Теоретические основы информатики
2.1.6	Экономическая теория
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Архитектура предприятия
2.2.2	Статистика
2.2.3	Информационные технологии и системы
2.2.4	Маркетинг
2.2.5	Производственная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.6	Общая теория систем
2.2.7	Разработка и принятие управленческих решений
2.2.8	Налоговый менеджмент в учетно-аналитической системе предприятия
2.2.9	Экономический анализ
2.2.10	Стратегический менеджмент
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.12	Управление проектами

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-1: Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;

ОПК-1.1: Осуществляет анализ, моделирование и совершенствование бизнес-процессов предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария

ОПК-1.2: Проектирует и внедряет компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов

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;

ОПК-3.1: Осуществляет управление процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3.2: Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений;

ОПК-4.1: Осуществляет сбор и обработку информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений

ОПК-4.2: Использует математические и статистические методы анализа данных для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

ОПК-6: Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-6.1: Применяет базовые знания экономики, математики и информационных технологий для решения отдельных задач в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности

Знать:

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования

Уметь:

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике

Владеть:

навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1.						
1.1	Теоретические основы построения баз данных. Структуризация и представление данных /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
1.2	Теоретические основы построения баз данных. Структуризация и представление данных /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		Приложение 2
1.3	Теоретические основы построения баз данных. Структуризация и представление данных /Ср/	3	4	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
1.4	Классификация баз данных /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
1.5	Классификация баз данных /Лаб/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		Приложение 2
1.6	Классификация баз данных /Ср/	3	4	ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
1.7	Методы моделирование процессов и систем (модели данных) /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
1.8	Методы моделирование процессов и систем (модели данных) /Лаб/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		Приложение 2
1.9	Методы моделирование процессов и систем (модели данных) /Ср/	3	6	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2

1.10	Предпроектное обследование объекта проектирования, основы проектирования баз данных /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
1.11	Предпроектное обследование объекта проектирования, основы проектирования баз данных /Лаб/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3	2	Приложение 1
1.12	Предпроектное обследование объекта проектирования, основы проектирования баз данных /Ср/	3	10	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
1.13	Теория реляционных баз данных /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
1.14	Теория реляционных баз данных /Лаб/	3	4	ОПК-1.2 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
1.15	Теория реляционных баз данных /Ср/	3	10	ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
	Раздел 2.						
2.1	Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
2.2	Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации /Лаб/	3	6	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
2.3	Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации /Ср/	3	10	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
2.4	Способы реализации информационных систем и устройств /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
2.5	Способы реализации информационных систем и устройств /Лаб/	3	6	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		Приложение 1
2.6	Способы реализации информационных систем и устройств /Ср/	3	8	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
2.7	Структурированный язык запросов MS SQL /Лек/	3	2	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2		Приложение 1
2.8	Структурированный язык запросов MS SQL /Лаб/	3	6	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
2.9	Структурированный язык запросов MS SQL /Ср/	3	10	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
2.10	Администрирование БД. Защита данных в базах /Лек/	3	1	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1

2.11	Администрирование БД. Защита данных в базах /Лаб/	3	3	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
2.12	Администрирование БД. Защита данных в базах /Ср/	3	10	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
2.13	Разработка приложений баз данных /Лек/	3	1	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
2.14	Разработка приложений баз данных /Лаб/	3	3	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 1
2.15	Разработка приложений баз данных /Ср/	3	9	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2
2.16	/КаттЭ/	3	0,2				
2.17	/Экзамен/	3	8,8	ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э3		Приложение 2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовки к зачету

1. История развития баз данных
2. Модель данных. Классификация моделей данных.
3. Файлы и файловые системы.
4. Архитектура баз данных ANSI-SPARC
5. Основные понятия реляционных баз данных (домен, тип данных, отношение, первичный ключ)
6. Фундаментальные свойства отношений.
7. Реляционная модель данных. Общая характеристика.
8. Целостность сущности и ссылок в реляционной модели данных.
9. Модель сущность- связь (ER-модель). Версии модели сущность-связь.
10. Расширенная модель сущность- связь (EER-модель)
11. Понятие сущности. Класс сущности. Экземпляр сущности. Пример сущности.
12. Каковы основные этапы проектирования базы данных?
13. Какие задачи решаются на этапе концептуального проектирования?
14. Какие задачи решаются на этапе логического проектирования?
15. Какие задачи решаются на этапе физического проектирования?
16. Каково назначение ER-модели? Каковы основные элементы ER-модели в нотации IDEF1?
17. Дайте определение понятию атрибут. Абсолютно ли понятие атрибут? Как классифицируются атрибуты?
18. Абсолютно ли понятие сущность? Что такое идентификатор сущности? Композитные идентификаторы.
19. Слабые сущности. Подтипы сущностей
20. Как графически представляется сущность? Как представляется сущность в текстовом виде?
21. Что вкладывается в понятие связь? Каковы фундаментальные виды связи?
22. Что такое безусловная связь? Что такое условная связь? Что такое рекурсивная связь? Как изображается связь в нотации IDEF1?
23. Представление диаграмм «сущность-связь». Условные обозначения. Пример.
24. Что такое подтип и супертип?
25. Поясните значение термина "СУРБД" и назовите причины создания подобных систем.
26. Укажите различия между потенциальными ключами и первичным ключом отношения. Что означает понятие "внешний ключ"? Как внешние ключи отношений связаны с потенциальными ключами? Приведите примеры, иллюстрирующие ваши ответы
27. Оператор реляционной алгебры Переименование. Приведите пример
28. Теоретико-множественные операторы реляционной алгебры объединение и пересечение. Приведите пример.
29. Теоретико-множественные операторы реляционной алгебры вычитание и декартово произведение. Приведите пример.
30. Специальные операторы реляционной алгебры выборка и проекция. Приведите пример.
31. Специальные операторы реляционной - соединение. Приведите пример

32. Понятие транзакции и целостности баз данных.
33. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. 1НФ.
34. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. 2НФ.
35. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. 3НФ.
36. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. НФ Бойса-Кодда. допросы для подготовки к экзамену
- 1 Базы данных (БД). Основные понятия и определения. Принципы построения.
- 2 Структурирование данных. Классификация данных по степени структурированности. 3 Жизненный цикл БД.
- 4 Функции СУБД.
- 5 Классификация СУБД и БД.
- 6 Перспективы развития СУБД и БД.
- 7 Типология БД. Документальные БД, фактографические БД,
- 8 Типология БД. гипертекстовые и мультимедийные БД, XML-серверы
- 9 Типология БД. Объектно-ориентированные БД, распределенные БД, Коммерческие БД.
- 10 Проектирование реляционных БД на основе принципов нормализации. Цель нормализации. Нормальные формы отношений.
- 11 Основные понятия реляционной модели данных: реляционная база данных, отношение, схема отношения, сущность, атрибут, домен, кортеж, первичный ключ.
- 12 Реляционные модели. Понятие и свойства отношений. 13 Организация процессов обработки данных в БД.
- 14 Ограничения целостности. Решение практических задач в области БД 15 Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология). 16 Выбор исходных данных для проектирования
- 17 Каковы основные этапы проектирования базы данных?
- 18 Какие задачи решаются на этапе инфологического проектирования? 19 Какие задачи решаются на этапе логического проектирования?
- 20 Какие задачи решаются на этапе физического проектирования?
- 21 Представление диаграмм «сущность-связь». Условные обозначения. Пример.
- 22 Каково назначение ER-модели? Предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
- 23 Каковы основные элементы ER-модели в нотации IDEF1?
- 24 Каковы основные элементы ER-модели в нотации Yourdona?
- 25 Дайте определение понятию сущность. Чем отличаются понятия типа сущности и элемента сущности?
- 26 Приведите следующие определения: предметная область, структурирование, база данных, СУБД, банк данных, целостность БД, транзакция.
- 27 Понятие модели данных. Охарактеризуйте иерархическую модель данных. Недостатки иерархической модели. 28 Понятие модели данных. Сетевые модели БД: особенности, преимущества, недостатки.
- 29 Реляционные модели данных: особенности, преимущества, недостатки.
- 30 Охарактеризуйте объектно-ориентированную модель данных (ООМД). Достоинства и недостатки ООМД. 31 Многомерные модели данных: особенности, преимущества, недостатки.
- 32 Укажите различия между потенциальными ключами и первичным ключом отношения. Что означает понятие "внешний ключ"? Как внешние ключи отношений связаны с потенциальными ключами? Приведите примеры, иллюстрирующие ваши ответы
- 33 Оператор реляционной алгебры Переименование. Приведите пример
- 34 Теоретико-множественные операторы реляционной алгебры объединение и пересечение. Приведите пример.
- 35 Теоретико-множественные операторы реляционной алгебры вычитание и декартово произведение. Приведите пример. 36 Специальные операторы реляционной алгебры выборка и проекция. Приведите пример.
- 37 Специальные операторы реляционной - соединения. Приведите пример 38 Понятие транзакции и целостности баз данных.
- 39 Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. 1НФ. 40 Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. 2НФ. 41 Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. 3НФ.
- 42 Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. НФ Бойса-Кодда.
- 43 Основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки
- 44 Анализ предметной области для разработки БД. Предпроектное обследование объекта проектирования БД. 45 Технология выбора способов реализации базы данных для решения поставленной задачи.
- 46 Оценка способа реализации базы данных для решения поставленной задачи 47 Выбор СУБД для реализации базы данных предметной области

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Оценочные материалы по дисциплине «Базы данных» находятся в приложении 2

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень видов оценочных средств по дисциплине «Базы данных» находятся в приложении 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Медведкова, И. Е., Бугаев, Ю. В., Чикун, С. В.	Базы данных: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014
Л1.2	Лазецкас, Е. А., Загумёникова, И. Н., Гилевский, П. Г.	Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Самуйлов С. В.	Базы данных: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы	Вузовское образование, 2016
Л2.2	Дорофеев, А. С., Дорофеев, Р. С., Рогачева, С. А., Сосинская, С. С.	Разработка баз данных: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	Аналитический ресурс в области ИТ и BPM		
Э2	Аналитический ресурс в области ИТ и BPM		
Э3	Информационный портал Betec - «Бизнес-инжиниринговые технологии»		
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	Используемое программное обеспечение:		
6.3.1.2	Подписка Azure Dev Tools for Teaching Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching», OrderNumber: ICM-182009, идентификатор подписки: 7562a8d2-e5ab-4243-bfb1-ea70a9eca784, Customer №: 1831121443;		
6.3.1.3	Microsoft Office 2016 Лицензия: V0878238 OfficeProPlusEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent;		
6.3.1.4	Линко 6.5 (сетевая версия) Договор от 16.08.2012 № 4608;		
6.3.1.5	Stadia 8.0 Лицензионное соглашение от 20.08.2012;		
6.3.1.6	EclipseIDEforJavaEEDevelopers Eclipse Public License - v 1.0;		
6.3.1.7	NetBeans (свободно распространяемое программное обеспечение);		
6.3.1.8	AndroidStudio (свободно распространяемое программное обеспечение);		
6.3.1.9	IntelliJIDEA Соглашение о подписке на toolbox для студентов и преподавателей		
6.3.1.10	Версия 4.0, от 1 сентября 2021 г.;		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	http://www.idc.com / IDC - аналитический ресурс в области ИТ		
6.3.2.2	http://bpms.ru / BPMS.ru - Аналитический ресурс в области ИТ и BPM		
6.3.2.3	http://www.finexpert.ru / - Портал FineXpert.ru		
6.3.2.4	http://www.betec.ru / - Информационный портал Betec - «Бизнес-инжиниринговые технологии»		
6.3.2.5	http://www.elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека		
6.3.2.6	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс-СК»;		
6.3.2.7	Справочно-правовая система «Гарант»;		
7. МТО (оборудование и технические средства обучения)			
7.1	Учебная аудитория № 302 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации» Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), полка навесная для учебно-наглядных пособий и рекомендаций, информационные стенды, портреты выдающихся ученых, телевизионная система, ноутбук с доступом к информационно- коммуникационной сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации		

7.2	Учебная аудитория № 310 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации» Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), интерактивная доска, комплект технических средств обучения (проектор, ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации,
7.3	колонки для воспроизведения звука), стеллаж офисный для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, информационный стенд
7.4	Учебная аудитория № 502 «Лаборатория системного программирования. Полигон учебных баз практик. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, и итоговой аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)»
7.5	Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), колонки для воспроизведения звука (1 шт.), наушники (4 шт.), системный блок ИТТ Ryzen 5 1600/A320/16Gb/120Gb SSD/1Tb HDD/GT 1030 2Gb/mATX 450W (11 шт.), монитор 23.8 AOC 24B2XDM Black (11 шт.), сервер ASUS B560 / Core i7 x8 11700 4.9ГГц/ 250Гб SSD / 2000Гб HDD / 2*16Гб ОЗУ / БП 600W. Монитор Viewsonic 23.6" VA2406-H-2 VA SuperClear, клавиатура (12 шт.), компьютерная мышь (12 шт.). Сетевой маршрутизатор, информационный стенд, сейф. Проектор. Экран. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.
7.6	Специальное помещение № 801 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»
7.7	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические материалы по дисциплине «Базы данных» находится в приложении 3.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Министерства науки и высшего образования России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения,

столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене и зачете.