

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПЦ. 08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

(для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата)

специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

квалификация выпускника: программист

Глазов, 2025

Рассмотрена на заседании кафедры
Математики и информатики

Рекомендовано к утверждению
Заседание ученого совета факультета
ИФим

Протокол № 8 от "24"марта 2025 г.

Протокол № 6 от "28"марта 2025 г.

- Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936),
 - с учетом Примерной основной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование. (Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. № 3, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: регистрационный номер № 6, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).
 - Адаптированная рабочая программа разработана с учетом методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденных директором Департамента государственной политики в сфере подготовки кадров и ДПО Минобрнауки России 20.04.2015. № 06-830 вн, рекомендаций и противопоказаний согласно индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

Разработчики: *Дюкина Н.Г.*, к.п.н., доцент кафедры математики и информатики

СОГЛАСОВАНО:

Третьяков П.В.

Фамилия, инициалы

программист

должность

ООО „Лоцман“

Место работы (наименование организации)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения адаптированной рабочей программы

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО: 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов по другим квалификациям специальности 09.02.07, имеющим в структуре учебного плана данную учебную дисциплину; в дополнительном профессиональном образовании.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины разработана в отношении обучающихся с конкретными видами нарушений здоровья - нарушения опорно-двигательного аппарата.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

- | | |
|----------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05 | письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 11.1 | Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. |
| ПК 11.2. | Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. |
| ПК 11.3. | Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области |
| ПК 11.4. | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК 11.5. | Администрировать базы данных. |
| ПК 11.6. | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Умения:

1. Проектировать реляционную базу данных.
2. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

Знания:

1. Основы теории баз данных.
2. Модели данных.
3. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных.
4. Изобразительные средства, используемые в ег- моделировании.
5. Основы реляционной алгебры.
6. Принципы проектирования баз данных.
7. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных.
8. Средства проектирования структур баз данных.
9. Язык запросов SQL.

Индикаторы оценки освоения компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 04	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами,	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной

	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	деятельности
ОК 05	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 1.2	Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
ПК 1.3	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5	Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий	Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК 1.6	Умения: Осуществлять разработку	Знания: Основные этапы разработки

	кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
--	---	--

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной программы - **86** часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем - **66** часов (в т.ч. в форме практической подготовки- 8 часов),

самостоятельная работа обучающихся - **2** часа,

промежуточная аттестация – **8** часов, в том числе:

консультация – 2 часа; экзамен – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)		*
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)		*
в том числе:		
теоретическое обучение		36
практические занятия		30
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		8
лабораторные занятия		-
контрольные работы (если предусмотрены)	-	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		-
Самостоятельная работа (всего)		2
Промежуточная аттестация (всего)		18
в том числе:		
<i>подготовка к экзамену</i>		10
<i>консультация</i>		2
<i>экзамен</i>		6
Итоговая аттестация в форме экзамена.		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Основные понятия баз данных. Базы данных как средство хранения и обработки информации. БД и ИС. Цели создания БД. Технологии работы с БД.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2	Системы управления базами данных. Виды, назначение и основные функции. Классификация СУБД. Способы разработки и выполнения приложений. Схема обмена данными при работе с БД.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа		-	
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	1	Модели данных. Сетевая модель данных. Достоинства и недостатки. Примеры. Иерархическая модель данных. Достоинства и недостатки. Примеры. Реляционная модель данных. Достоинства и недостатки. Примеры.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1
	2	Модели данных. Постреляционная модель данных. Достоинства и недостатки. Примеры. Многомерная модель данных. Достоинства и недостатки. Примеры. Объектно-ориентированная модель данных. Достоинства и недостатки. Примеры.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1
	3	Реляционная модель данных. Типы данных. Определение. Связывание таблиц. Контроль целостности связей. Описание типов данных.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3
	4	Реляционная алгебра. Описание. Примеры. Реляционное исчисление. Описание. Примеры. Теоретические языки запросов. Язык QBE. Язык SQL.	2	
	Лабораторные работы		-	
	<i>Практические занятия</i>		2	
	1	Реляционная алгебра и реляционное исчисление. Использование средств манипуляции реляционной алгебры при работе с БД. Использование реляционного исчисления при работе с БД (в форме практической подготовки)	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3

Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Содержание учебного материала		8	
	1	Проектирование БД. Проблемы проектирования. Логическая и физическая независимость данных.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3
	2	Концептуальный уровень проектирования. Описание. Характеристика этапов концептуального этапа проектирования.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3
	3	Логический уровень проектирования. Описание. Характеристика этапов логического этапа проектирования.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3
	4	Физический уровень проектирования. Описание. Характеристика этапов физического этапа проектирования.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1	Определение предметной области. Выбор объектов, и их свойств. Выбор типов данных для свойств. Определение отношений между таблицами. (в форме практической подготовки)	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3
	2	Преобразование реляционной БД в сущности и связи (в форме практической подготовки)	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала		4	
	1	Проектирование структур баз данных. Средства проектирования структур реляционных баз данных с использованием нормализации и семантических моделей. Организация интерфейса с пользователем.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	2	Метод нормальных форм. Использование принципов нормализации при проектировании базы данных. ER – моделирование. Использование семантических моделей при проектировании базы данных.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		12	
	1	Проектирование реляционной БД. Нормализация БД.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	2	Ключи. Задание ключей. Создание основных объектов БД.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3,

				<i>ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	3	Создание проекта БД. Создание и модификация таблиц. БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	4	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	5	Связывание таблиц. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	6	Поиск необходимой информации. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
		Самостоятельная работа обучающихся. Изучение темы «ER – моделирование». Оформление результатов самостоятельной работы в виде реферата.	2	<i>ОК 01, ПК 4.1</i>
Тема 5. Организация запросов SQL	<i>Содержание учебного материала</i>		12	
	1	SQL. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Значения, базовые функции и выражения SQL. Арифметические выражения с переключателями и преобразованием типа, выражения со строковыми значениями; виды предикатов, допустимых в логических выражениях.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	2	Создание баз данных и таблиц. Создание и выбор базы данных. Создание таблиц. Загрузка данных в таблицу. Получение информации о базах данных и таблицах. Операторы манипулирования данными.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	3	SQL-запросы на выборку данных. Выборка всех данных. Выборка определенных строк. Выборка определенных столбцов. Работа с значениями NULL .	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	4	Объединения таблиц. Индексы. Оператор join. Использование нескольких таблиц. Сортировка и группировка данных в SQL. Сравнение по шаблонам.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	5	Триггеры. Назначение и примеры использования.	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6</i>
	6	Транзакции. Команды управления транзакциями и блокировками (на	2	<i>ОК 02, ОК 04, ПК 11.1,</i>

	примере СУБД MySQL)		ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	Лабораторные работы	-	
	<i>Практические занятия</i>	12	
1	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
2	Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата. Сортировка данных в таблице. Выборка данных из нескольких таблиц.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
3	Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
4	Работа с записями. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
5	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание формы. Управление внешним видом формы. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
6	Защита проекта базы данных (в форме практической подготовки)	2	ОК 02, ОК 04, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
Работа обучающихся над курсовой работой /проектом (если предусмотрены)		-	
Итоговая аттестация (при ПА в форме экзамена)		18	
Подготовка к экзамену (выполнение индивидуального задания)		10	
Консультация		2	
Экзамен		6	
Всего:		86 в т. ч. в форме практической подготовки – 8 часов	

Для лиц с нарушениями функций ОДА лекция сопровождается текстом с увеличенным шрифтом или усиливающей звуковой аппаратурой.

Занятия, при возможности, проводятся в мультимедийной аудитории, где имеется возможность подкрепления основных положений лекционного материала необходимым иллюстративным материалом (письменная презентация ключевых вопросов, являющихся темой обсуждения во время беседы; использование необходимых электронных видеоматериалов для иллюстрирования вопросов и контекста обсуждаемой проблемы, и т.п.). Есть возможность предоставлять необходимый учебный материал электронно для последующей самостоятельной работы с ним.

При объяснении материала мысли излагаются четко и лаконично (в простые предложения), информация подается в виде небольших логически и по смыслу законченных фрагментов.

Выполнение практических работ проводятся в микрогруппах или парами, в которых присутствует смешанный состав обучающихся: в паре – один обычный обучающийся и один обучающийся с двигательным нарушением; микрогруппа включает одного обучающегося с двигательным нарушением и несколько обычных обучающихся.

В ходе практического занятия используются следующие методы:

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала.

При проведении занятий учитывается объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и меняются формы проведения занятий. Устные сообщения дублируются зрительными опорами, используется наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе со студентами с нарушением функций ОДА используются методы, активизирующие познавательную деятельность обучающихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата учебно-методическое обеспечение для контроля самостоятельной работы обучающихся по дисциплине предъявляется (по выбору обучающегося): устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся с нарушениями функций ОДА устанавливаются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности: работа с книгой и другими источниками информации, планы-конспекты; реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы; проектные работы; дистанционные технологии.

Уделяется внимание индивидуальной работе. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с

преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся с нарушениями функций ОДА.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Программирования и баз данных**» (ауд. 222 учебный корпус № 1). Учебная аудитория предназначена для проведения теоретических и практических занятий, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, учебной практики.

Оборудование на 15 рабочих мест:

1. Стол компьютерный.
2. Стул компьютерный.
3. Стол ученический.
4. Стул ученический.
5. Шкаф.
6. Стол преподавателя.
7. Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб).

Оборудование учебного кабинета:

1. Класс персональных компьютеров на 15 рабочих мест с лицензионным программным обеспечением (автоматизированные рабочие места: процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб) объединен в сеть с возможностью выхода в Интернет, локальную сеть университета.

2. Коммутатор.

3. Виртуальный сервер с характеристиками выделенного сервера (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом е 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012).

4. Проектор и экран.

5. Маркерная доска.

6. Программное обеспечение общего и профессионального назначения (специализированное ПО): Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2007, Apache, OpenOffice, Lazarus, ABC Pascal, Mozilla Firefox, Google Chrome, Scratch 2, Foxit Reader, Oracle VM, Python 3.7., Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio Community, My SQL, Net Beans, Android Studio, IntelliJ IDEA.

7. Справочно-правовая система "ГАРАНТ" либо "Консультант +" – Бесплатная онлайн версия КонсультантПлюс: студент.

8. «1С» (серия программ «1С: Бухгалтерия»)

Специализированные индивидуальные компьютерные средства:

1. Стол компьютерный.

2.. специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши;

3. виртуальная экранная клавиатура;

4. мышь;

5. выносные компьютерные кнопки;

6. компьютерный джойстик.

Компьютер объединен в сеть с возможностью выхода в Интернет, локальную сеть университета.

Для проведения теоретических занятий с группами большой численности используются лекционные аудитории (каб.235, каб. 237., учебный корпус 1).

Оборудование кабинета 235:

1. Доска классная.
2. Кафедра.
3. Кресло аудиторное
4. Стол для преподавателя.
5. Стол-парта.
6. Стул для преподавателя.

Технические средства обучения.

1. Экран настенный.
2. Проектор ACER X128H.

Оборудование кабинета 237:

1. Доска классная.
2. Кафедра.
3. Парты ученическая.
4. Стол преподавателя.
5. Стул ученический.
6. Тумба.

Технические средства обучения:

1. Экран.
2. Проектор.
3. Ноутбук переносной.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Legamaster e-Board Touch, Mozilla Firefox.

Для самостоятельной работы обучающихся имеется читальный зал (медиатека) с выходом в сеть интернет (Ауд. 111 учебный корпус №1).

1. Оборудование:

- 1.1. Концентратор D-Link 16-port,
- 1.2. Сервер Fujitsu RX100S7,
- 1.3. Копировальный аппарат Canon ir2520 (формат A3),
- 1.4. Принтер лазерный Kyocera FS-1120DN,
- 1.5. Принтер цветной,
- 1.6. Монитор 19" LCD LGM-W1934S BN (5 шт.),
- 1.7. Монитор ASUS 17" LCD (1 шт.),
- 1.8. Монитор 19" topview A1981Wx (4шт.)
- 1.9. Системный блок Intel Celeron 430 (7 шт.),
- 1.10. Системный блок Intel Celeron 430 1800/ DIMM 1Gb/HDD 160Gb,
- 1.11. Системный блок Intel Core i5 4096, 500Gb DVD-RW,
- 1.12. Столы компьютерные,
- 1.13. Столы компьютерные угловые с тумбами,
- 1.14. Стулья, шкаф,
- 1.15. Стеллаж для дисков.

2. Программное обеспечение:

- 2.1. Microsoft Windows 7,
- 2.2. Microsoft Office 2007,
- 2.3. Lazarus,
- 2.4. ABC Pascal,
- 2.5. Microsoft Visual Studio Express,

- 2.6. FreePascal,
- 2.7. FreeProlog,
- 2.8. NI LabView,
- 2.9. FreeBasic,
- 2.10. MySQL,
- 2.11. Far manager,
- 2.12. Mozilla Firefox.

Для организации учебного процесса определено учебное место в аудитории, студенту разрешается самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

Образовательная среда организации, организация рабочих мест обучающихся, технические и программные средства общего и специального назначения соответствуют Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), а именно:

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата;
- для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройств ввода информации (при необходимости);
- используются специальные возможности операционной системы Windows, такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрено расположение рабочих мест в первых рядах у окна и в среднем ряду.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827> (дата обращения: 14.03.2024).

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499> (дата обращения: 14.03.2024).

3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516929> (дата обращения: 14.03.2024).

Дополнительная литература

1. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518507> (дата обращения: 14.03.2024).
2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514585> (дата обращения: 14.03.2024).

Информационные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Уроки по БД И SQL - <https://site-do.ru/>
2. Упражнения по SQL - <https://www.sql-ex.ru/>

Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Электронно-библиотечная система «Руконт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>
4. Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>
8. Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

Электронные базы данных периодических изданий

1. Журнал "Информационные технологии". - URL: <http://novtex.ru/IT/>

Обучающиеся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата обеспечены печатными и электронными ресурсами в форме, адаптированной к ограниченным возможностям здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме
- в форме электронного документа
- в форме аудиофайла

Каждому обучающемуся с нарушениями функций ОДА обеспечен доступ к библиотечным ресурсам и сети Интернет и предоставлен не менее чем одним учебным, методическим и (или) электронным изданием в форме, адаптированной к ограничениям здоровья.

Для обучения лиц с нарушениями функций ОДА комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам.

3.3. Средства обучения

При реализации образовательной программы возможно применение дистанционных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда вуза – moodle.ggpi.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Процедуры текущей, промежуточной и итоговой оценки результатов усвоения основной образовательной программы требуют внесения изменений в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с НОДА и связанными с ними объективными трудностями. Данные изменения включают:

- организацию и проведение аттестационных мероприятий в индивидуальной форме (в соответствии с рекомендациями психолого-педагогического консилиума образовательной организации с учетом особых образовательных потребностей обучающегося и имеющихся ограничений);

- изменение временного режима, предусмотренного процедурой аттестационных испытаний (оценочных, контрольных работ), в зависимости от индивидуальных психофизических особенностей и имеющихся ограничений у обучающихся с НОДА (в соответствии с рекомендациями психолого-педагогического консилиума), включая увеличение времени, предоставление возможности для отдыха и другие необходимые мероприятия;

- адаптацию предлагаемого обучающемуся тестового (контрольно-оценочного) материала;

- специальную психолого-педагогическую помощь обучающимся с двигательной патологией (на этапах принятия, выполнения учебного задания и контроля результативности), дозируемую исходя из индивидуальных особенностей здоровья обучающегося с двигательными нарушениями и имеющихся ограничений, направленную на создание и поддержание эмоционального комфортного климата во время проведения оценочных мероприятий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Проектировать реляционную базу данных	<i>«Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</i>	Наблюдение за выполнением практического задания, оценка выполнения практического задания.

Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	Наблюдение за выполнением практического задания, оценка выполнения практического задания.
---	---	---

Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Основы теории баз данных	<p>«Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p>Критерии оценки заданий в тестовой форме: "отлично" - 90% - 100% верных ответов, "хорошо" - 70% - 89%; "удовлетворительно" - 55% - 69%; "неудовлетворительно" - 54% и менее.</p>	Тестирование
Модели данных		Тестирование
Особенности реляционной модели и проектирование баз данных		Беседа
Изобразительные средства, используемые в ER-моделировании		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка выполнения практического задания.

Основы реляционной алгебры		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка выполнения практического задания.
Принципы проектирования баз данных		Беседа
Обеспечение непротиворечивости и целостности данных; Средства проектирования структур баз данных		Наблюдение за выполнением практического задания, оценка выполнения практического задания.
Язык запросов SQL		Тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания, оценка выполнения практического задания.

Формы текущего контроля, промежуточной аттестации и послитоговый контроль для лиц с нарушениями функций ОДА устанавливаются с учетом их психофизиологических особенностей. При необходимости все виды аттестации проходит в несколько этапов.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Формы и сроки проведения промежуточного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата формами текущего контроля, промежуточной аттестации и послитогового контроля используются (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

- устный ответ;
- письменный ответ;

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

При проведении всех форм контроля учитываются психофизическое развитие и ограничения здоровья. Время выполнения заданий для лиц с нарушениями функций ОДА может быть увеличено, но не более чем на 30 минут.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата материалы ко всем видам аттестации предъявляться (в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей):

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

Рекомендуемые формы контроля и оценки результатов обучения лиц с нарушением функций ОДА:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Оценка планируемых результатов обучения осуществляется с учетом индивидуальных возможностей каждого обучающегося с НОДА. Необходимо учитывать такие индивидуальные особенности их развития: нарушения общей моторики и функциональных возможностей кистей, и пальцев рук, речи, наличие сопутствующих нарушений, недостаточность пространственных представлений, несформированность зрительно-моторной координации. При оценке ответа необходимо обязательно учитывать выше перечисленные особенности обучающихся с НОДА и ни в коем случае не снижать отметки за медлительность, неточность движений, недостаточную интонационную выразительность, замедленный темп и отсутствие плавности, скандированность, и т. д. Для более адекватной оценки необходимо соблюдать индивидуальный, дифференцированный подход при проверке знаний. Форма устного опроса при низком качестве устной экспрессивной речи обучающихся необходимо заменять письменными формами.