

Приложение 3
ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.08 Основы проектирования баз данных
наименование дисциплины

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547,

-примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация – разработчик:

Профессиональное образовательное частное учреждение «Ижевский техникум экономики, управления и права Удмуртпотребсоюза»

Разработчик:

С.В. Камаева, преподаватель ПОЧУ «Ижевский техникум экономики, управления и права УПС»

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией _____

ПРОТОКОЛ № _____

от «____» _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы проектирования баз данных»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.2.2. Личностные результаты, формируемые на дисциплине

<i>Код</i>	<i>Наименование личностного результата</i>
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

1.2.3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь практический опыт	
Уметь	- проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.
Знать	- основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66
из них в форме практической подготовки	30
в том числе практические занятия	30
теоретическое обучение	36
в том числе промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2
Самостоятельная работа обучающегося	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов, в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1. Основные понятия теории БД.	4	
	2. Технологии работы с БД		
	Практические занятия		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1. Логическая и физическая независимость данных	6	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
	Практические занятия		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ЛР 14
	1. Основные этапы проектирования БД	6	
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	Практические занятия	6/6	
	1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД		
2. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц			
3. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.			
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	22	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ЛР 6
	1. Средства проектирования структур БД	4	
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	Практические занятия	18/18	

	4. Задание ключей. Создание основных объектов БД		
	5. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц		
	6. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.		
	7. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.		
	8. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.		
	9. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном		
	10. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления		
	11. Создание формы. Управление внешним видом формы.		
	12. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата		
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	1. Основные понятия языка SQL	14	
	2. Синтаксис операторов, типы данных		
	3. Создание, модификация и удаление таблиц		
	4. Операторы манипулирования данными		
	5. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	6. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	7. Сортировка и группировка данных в SQL		
	Практические занятия	6/6	
	13. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.		
14. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.			
15. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		66/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины проводится в кабинете «Лаборатория программирования и баз данных»

Оборудование учебного кабинета:

Доска учебная

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Стол ученические

Стулья ученические

Электронные презентационные материалы по разделам дисциплины

Мультимедийный проектор и экран (стационарный)

Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)

Многофункциональное устройство

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Microsoft Windows, пакет программ Microsoft Office, Справочно - правовая система Консультант Плюс, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETF framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installerfor Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA

Учебно-наглядные пособия:

- комплект учебно-методической документации (задания для выполнения практических и самостоятельных работ, методические указания по их выполнению);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Правовые источники:

1. Закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» ФЗ N 149-ФЗ от 27 июля 2006 года [Электронный ресурс]// <http://www.rg.ru/> Режим доступа: <http://www.rg.ru/2006/07/29/informacia-dok.html>.

Основные источники:

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255>.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511019>

Дополнительные источники:

1. УМК по дисциплине

Интернет-ресурсы:

1. Курс «Основы проектирования реляционных баз данных» http://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1754/info

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. -	Текущий контроль – письменный и устный опрос, тестирование, оценка практической работы. Итоговая аттестация – дифференцированный зачет
Усвоенные знания: - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL	Текущий контроль – письменный и устный опрос, тестирование, оценка практической работы. Итоговая аттестация – дифференцированный зачет

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	оценка результатов выполнения практических занятий, устного и письменного опроса,

Методы оценки	Критерии оценки
тестирование	85 - 100% правильных ответов – «отлично» 69-84% правильных ответов – «хорошо» 51-68% правильных ответов – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»
оценка результатов выполнения практических занятий, устный и письменный опрос	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных

	<p>неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	---