

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ОДЕЖДЫ

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

« 04 » _____ 04 _____ 2023 г

Рабочая программа дисциплины

ОП.08

Основы проектирования баз данных

Учебный план: №23-02/1/49

Код, наименование
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника Разработчик веб и мультимедийных приложений

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: Очная

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	По плану	132	
	С преподавателем	112	
	Лекции, уроки	44	
	Практические занятия, семинары	64	
	Консультации	4	
	Промежуточная аттестация	12	
	Курсовой проект (работа)		
Самостоятельная работа	8		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3	
	Дифференцированный зачет		
	Контрольная работа	1,2	
	Курсовой проект (работа)		

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **09.02.07** «Информационные системы и программирование», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **09.12.2016 г. N 1547 (в ред.2022 г)**

Составитель(и): Вершигора А.В.

Председатель цикловой
комиссии: Семашкевич С.И.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа,
реализующего
образовательную программу: Вершигора А.В.

Методический отдел: Ястребова С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 11.1-11.6	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	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 ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	132
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	64
консультации	4
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Понятие БД и средств управления	Содержание учебного материала	20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 11.1-11.6
	1. Понятие БД. Назначение и типы.	2	
	2. Понятие модели данных, основные типы и характеристики.	4	
	3. Системы управления базами данных: понятие, назначение и архитектура. Логическая и физическая независимость данных.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие: Инструментальные средства обработки данных в плоской БД. Создание плоской БД	4	
	Практическое занятие: Обработка данных в плоской БД с использованием встроенных возможностей среды.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2. Реляционная модель данных	Содержание учебного материала	18	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 11.1-11.6
	1. Основные компоненты реляционной модели данных	2	
	2. Понятие отношения в реляционной теории	2	
	3. Реляционная алгебра	2	
	4. Целостность данных	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие: Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц. Работа с типами данных, наложение ограничений на поля таблицы.	4	
	Практическое занятие: Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Текущий контроль(устный опрос)	4	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	32	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 11.1-11.6
	1. Основные этапы проектирования БД	4	
	2. Концептуальное проектирование БД	4	
	3. Нормализация БД	4	
	4. Средства проектирования структур БД	4	
	В том числе практических занятий	14	
Практическое занятие: Проведение выборки данных с использованием встроенных возможностей СУБД. Сортировка и фильтрация данных. Группировка данных. Создание новых объектов БД. Текущий контроль (устный опрос)	8		

	Практическое занятие: Создание отчетной документации на основании обработанных данных. Текущий контроль (тест)	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	46	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	2	
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	4. Организация запросов на модификацию данных при помощи языка SQL	2	
	5. Сортировка и группировка данных в SQL	2	
	В том числе практических занятий	34	
	Практическое занятие: Создание запросов на выборку данных на языке SQL. Использование логических операторов. Группировка данных, использование агрегатных функций. Текущий контроль (устный опрос)	6	
	Практическое занятие: Создание запросов на добавление, изменение и удаление данных на языке SQL.	8	
	Практическое занятие: Создание запросов на добавление, изменение и удаление объектов БД на языке SQL.	6	
	Практическое занятие: Создание пользовательских функций по обработке данных.	8	
	Практическое занятие: Обработка транзакций. Создание триггеров Текущий контроль (тест)	6	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Консультация	4		
Промежуточная аттестация (1 семестр – контрольная работа, 2 семестр- контрольная работа, 3 семестр – экзамен)	12		
Всего:	132		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

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

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
 - посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедиа проектор; экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – Москва: Академия, 2021. – 288 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

а) основная учебная 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, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698>

2. Золин, А. Г. Программирование на C++ : учебное пособие для СПО / А. Г. Золин, А. Е. Колоденкова, Е. А. Халикова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-1439-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116283.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература

1. Логанов, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для СПО / С. В. Логанов, С. Л. Моругин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-1355-9, 978-5-4497-1586-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118969.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) учебно- методическая литература

1. Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base : практикум / В. Е. Гранкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1465-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117044.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Дополнительные источники.

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks URL: <https://www.iprbookshop.ru>.
2. Электронно-библиотечная система «Айбукс» URL: <https://www.ibooks.ru/>
3. ЭБС СПбГУПТД URL: <http://publish.sutd.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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	«Отлично» - теоретическое содержание курса и умения освоены полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса и умения освоены полностью, без пробелов, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Текущий контроль: - устный опрос; - тестирование. Промежуточная аттестация проходит в форме письменных контрольных работ и экзамена в форме устных ответов на вопросы

<p>баз данных; — обеспечение непротиворечивости и целостности данных; — средства проектирования структур баз данных; — язык запросов SQL</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса и умения освоены частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных 	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса и умения не освоены, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	