МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
«21» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
Информационных технологий
протокол № 12 от «21» июня 2024 г.
Председатель ЦМК _____ А.А. Комзолова

Саратов 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1547.

Разработчик: Орлова Н.Л. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Ястребова М.А. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Вн»ешний: Милевский А.А. – генеральный директор ООО «Инфо - Эксперт

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**9**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**10**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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;

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 результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– проектировать реляционную базу данных;

– использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

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 баз данных;
– обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
– средства проектирования структур баз данных;
– язык запросов SQL

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
Максимальной учебной нагрузки обучающегося: 76 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося58часов;
самостоятельной работы обучающегося6 часов;
промежуточной аттестации 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)	76
Промежуточная аттестация	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лекции, уроки	28
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы теории баз данных		**38**		
Тема 1.1 Основные понятия баз данных.	**Содержание учебного материала**	**3**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	Основные понятия теории баз данных. Анализ предметной области, объекта, сущности, реквизита, атрибута. Компоненты базы данных. Компоненты банка данных.Общие принципы организации и функционирования баз данных	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1. Подготовка презентации на тему: «Инфологическое проектирование», «Даталогическое проектирование», «Физическая реализация проекта БД»	1	3	
Тема 1.2 Модели данных.	**Содержание учебного материала**	**3**		
	Понятие модели баз данных. Уровни моделирования. Информационная модель данных, ее состав: концептуальная, логическая и физическая модели. Три базовых типа логических моделей: иерархическая, сетевая, реляционная модели. Компоненты и операции над структурами иерархической и сетевой моделей. Постреляционная, многомерная и объектно-ориентированная модели.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Создание презентации на тему: «Сетевая модель БД», «Иерархическая модель БД», «Реляционная модель БД».	1	3	
Тема 1.3 Реляционный подход к построению моделей.	**Содержание учебного материала**	**7**		
	Структура и компоненты реляционной модели данных. Понятия отношения, кортежа, домена. Представление наборов данных в виде совокупности двумерных таблиц. Понятия первичных и внешних ключей. Типы взаимосвязей между отношениями: «один к одному», «один ко многим» и «многие ко многим».Основы реляционной алгебры.	4	1	

	Понятие реляционной алгебры. Теоретико-множественные операции: объединение, пересечение, разность, декартово произведение отношений. Специальные операции: выборка (горизонтальная фильтрация) отношения, проекция (вертикальная фильтрация) отношения, соединение и деление отношений.			
	Практическое занятие № 1Теоретико-множественные операции реляционной алгебры.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3.Создание презентации на тему: «Типы взаимосвязей между отношениями», «Основы реляционной алгебры»	1	3	
Тема 1.4 Этапы проектирования баз данных.	**Содержание учебного материала**	**8**		
	Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД.Нормализация БД.	4	1	
	Практическое занятие № 2 Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	2	
	Практическое занятие № 3 Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2	2	
Тема 1.5 Системы управления базами данных.	**Содержание учебного материала**	**17**		
	Основные средства систем управления базами данных (средства проектирования структур БД) (СУБД). Основные функции СУБД. Типы СУБД. Реляционные СУБД. Свойства и сравнительные характеристики СУБД.Особенности СУБД MS Access. Типы и назначение объектов базы данных Access: таблицы, схема данных, запросы. Организация интерфейса с пользователем. Объекты приложения: формы, отчеты, страницы, макросы, программные модули.	4	1	
	Практическое занятие № 4 Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.	2	2	
	Практическое занятие № 5 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице.	2		
	Практическое занятие №6 Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2		

	Практическое занятие № 7 Проведение сортировки и фильтрации данных.	2		
	Практическое занятие № 8 Поиск данных по одному и нескольким полям.	2		
	Практическое занятие № 9 Создание формы. Управление внешним видом формы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся №4Подготовка и оформление практических работ. Ответы на вопросы по теме.	1	3	
Раздел 2. Язык SQL		**26**		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
Тема 2.1 Введение в SQL	**Содержание учебного материала**	**5**		
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	4	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Создание таблицы основных операторов языка SQL.	1	3	
Тема 2.2 Операторы определения структуры данных	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Подмножество команд DDL языка SQL . Принципы и методы определения структуры данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы CREATETABLE, ALTERTABLE, DROPTABLE. Задание ограничений целостности данных.	2	1	
	Практическое занятие №10 Создание, изменение, удаление таблиц базы данных с помощью SQL	2	2	
	Практическое занятие №11 Ограничения целостности базы данных средствами SQL.	2	2	
Тема 2.3 Операторы манипулирования данными	**Содержание учебного материала**	**3**		
	Подмножество команд DML языка SQL. Операторы манипулирования данными: INSERT, UPDATE, DELETE.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Создание таблицы операторов манипулирования данными языка SQL.	1	3	
Тема 2.4. Организация запросов SQL	**Содержание учебного материала**	**12**		
	Понятие запроса. Назначение запроса. Типы запросов. Структура команды Select. Условия отбора записей. Операторы сравнения: like, between, in, top.Организация запросов на выборку данных при помощи	4	1	

	языка SQL.Сортировка и группировка данных в SQL.			
	Практическое занятие №12 Использование операторaSELECTдля запросов на выборку данных без условия.	2	2	
	Практическое занятие №13 Использование операторaSELECTс многочисленными условиями.	2		
	Практическое занятие №14 Создание запросов с предикатами. Сортировка строк. Удаление дубликатов строк.	2		
	Практическое занятие №15 Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2		
Промежуточная аттестация – экзамен		**12**		
Итого по дисциплине:		**76**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории программирования и баз данных для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

Основные учебные издания

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 4-е изд., перераб. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с. В пер. ISBN 978-5-4468-8691-3

2. Кумскова, И.А. Базы данных : учебник / Кумскова И.А. — Москва : КноРус, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-406-08303-1. — URL: https://book.ru

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru

Дополнительные учебные издания

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru

Интернет-ресурсы

5.http://www.edu.ru

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

6. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

7. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общие компетенции: 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; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках **Профессиональные компетенции:** 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. **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;	Текущий контроль: - опрос устный (фронтальный); - тестирование; - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы; Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме экзамена Метод проведения промежуточной аттестации 3 семестра: выполнение экзаменационного задания

- принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL	

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
ОП.08 Основы проектирования и баз данных

1.1. Форма промежуточной аттестации: Экзамен (3 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

– достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

– адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

– надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

– комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

– объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

– метод расчета первичных баллов;

– метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации**
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1Задание:

1.Ответить на вопросы теста

2. Выполнить практическое задание.

Примерные вопросы для тестирования:

1. Часть языка SQL, отвечающая за манипулирование данными состоит из _____ главных команд?
2. Примером иерархической базы данных является:
а) страница классного журнала;
б) каталог файлов, хранимых на диске;
в) расписание поездов;
г) электронная таблица.
3. 9. Система управления базой данных обеспечивает …
а) создание и редактирование базы данных
б) создание и редактирование текстов
в) манипулирование данными (редактирование, выборку)
4. Процесс минимизации избыточности данных –
а) Проектирование
б) Нормализация
в) Жизненный цикл
г) Анализ
5. Совокупность данных (фактов) и правил вывода, хранящихся в памяти ЭВМ –
а) база данных
б) база знаний
в) банк данных
6. Верно ли, что триггеры - это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера
а) Да, верно
б) Нет, правила не относятся к типам триггеров
в) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
г) Нет, хранимые процедуры это типы триггеров
д) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой
7. Атрибут отношения - это
а) Строка таблицы
б) Столбец таблицы
в) Таблица
г) Межтабличная связь
8. Объект базы данных, создаваемый с целью повышения производительности поиска данных –
а) Триггер
б) Процедура
в) Представление
г) Индекс
9. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
а) пустая таблица не содержит никакой информации;
б) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
в) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
г) таблица без записей существовать не может.
10. Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это
а) Первичный ключ
б) Внешний ключ
в) Индекс
г) Степень отношения

11. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:
1 Иванов, 1956, 2400;
2 Сидоров, 1957, 5300;
3 Петров, 1956, 3600;
4 Козлов, 1952, 1200;
12. Какие из записей поменяются местами при сортировке по возрастанию этой БД, если она будет осуществляться по первому полю:
а) 1 и 4;
б) 1 и 3;
в) 2 и 4;
г) 2 и 3.
13. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных?
а) таблица связей;
б) схема связей;
в) схема данных;
г) таблица данных.
14. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
а) пустая таблица не содержит никакой информации;
б) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
в) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
г) таблица без записей существовать не может.
15. Данные в таблицу можно вводить в…
а) режиме таблицы
б) режиме конструктора таблиц
в) режиме Мастера таблиц
г) запросе
16. С помощью запроса можно выбрать данные из нескольких связанных таблиц
а) да
б) нет
17. Источник данных для формы
а) Таблица или запрос
б) Запись таблицы
в) Поле таблицы
г) Отчет
18. Объект базы данных «Отчет» создается для …
а) отображения данных на экране в наиболее удобном для пользователя виде
б) вывода данных на печать в наиболее удобном для пользователя виде
в) ввода данных в таблицы
г) получения информации по условию, заданному пользователем
19. Что из перечисленного не является объектом Access?
а) модули;
б) таблицы;
в) макросы;
г) ключи;
д) формы;
е) отчеты;
ж) запросы.
20. В какой из перечисленных пар данные относятся к одному типу?

а) 12.04.98 и 123;
б) «123» и 189;
в) «Иванов» и «1313»;
г) «ДА» и ИСТИНА;
д) 45<999 и 54.
21. В чем состоит особенность поля типа «Мемо»?
а) служит для ввода числовых данных;
б) служит для ввода действительных чисел;
в) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
г) имеет ограниченный размер;
д) имеет свойство автоматического наращивания.
22. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
а) неупорядоченное множество данных;
б) вектор;
в) генеалогическое дерево;
г) двумерная таблица.
23. Работа со структурой формы осуществляется в режиме …
а) формы
б) таблицы
в) конструктора
г) просмотра
24. Работа со структурой формы осуществляется в режиме …
а) формы
б) таблицы
в) конструктора
г) просмотра
25. Часть языка SQL, отвечающая за манипулирование данными состоит из _____ главных команд?

Примерные практические задания:
Спроектировать базу данных, состоящую из различных объектов, для хранения данных указанной предметной области.
1. Провести анализ заданной предметной области.
2. Определить сущности предметной области.
3. Выявить связи между сущностями.
4. Определить атрибуты сущностей.
5. Обозначить ключевые атрибуты.
6. Построить ER-диаграмму.
7. Нормализовать отношения.
8. Создать БД средствами СУБД MS Access, состоящую из различных объектов, с применением различных режимов.

Варианты предметных областей:
1. люди и признаки
2. люди и административные правонарушения

3. страны, регионы, районы
4. организации и их признаки
5. люди и место работы

1.3.2. Критерии оценки

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Тестирование» – 2 балла. Оценка за задание «Тестирование» определяется суммированием баллов за правильные ответы на вопросы. Один верный ответ равен 0,08 балла.

Ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ.

	Критерии оценки результатов выполнения практического задания	**Баллы в соответствии с критериями оценки**
	Наименование критерия	**Максимальный балл – 3,0 балла**
1	**Определение сущностей предметной области**	**Максимальный балл – 0,6 балла**
	Анализ предметной области проведён	0,2
	Выделенные сущности относятся к заданию	0,2
	Количество выделенных сущностей > или = 3	0,2
2	**Определение атрибутов сущностей**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	Атрибуты сущностей определены	0,2
	Количество атрибутов > или = 2	0,2
3	**Реализация БД в выбранной СУБД**	**Максимальный балл – 1,2 балла**
	Реализованная БД содержит объект запрос определенного типа	0,2
	Реализованная БД содержит объект форма определенного типа	0,2
	ER-диаграмма (схема данных) построена	0,2
	Связи проведены и корректны	0,2
	Для всех связей указан тип	0,2
	Тип связей указан верно	0,2
4	**Построение запросов и форм**	**Максимальный балл – 0,8 балла**
	Запрос сформулирован и реализован верно	0,2
	Сконструированный запрос соответствует заданному типу	0,2
	Сконструированная форма реализована верно и корректно	0,2
	Последовательность этапов проектирования БД соблюдена	0,2
	ИТОГО	**3**

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в лаборатории программирования и баз данных

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Основные учебные издания

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 4-е изд., перераб. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с. В пер. ISBN 978-5-4468-8691-3

2. Кумскова, И.А. Базы данных : учебник / Кумскова И.А. — Москва : КноРус, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-406-08303-1. — URL: https://book.ru

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru

Дополнительные учебные издания

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru

Интернет-ресурсы

5.http://www.edu.ru

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

6. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

7. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.