

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных  
«01» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Основы проектирования баз данных  
технологический профиль**

<b>Специальность</b>	09.02.07 Информационные системы и программирование
<b>Курс</b>	1,2
<b>Группа</b>	П-13, П-21, П-22, П-24

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНО  
На заседании кафедры  
программного обеспечения и ИТ  
Протокол № 10  
от «24» мая 2022 г.  
Зав. кафедрой  
 Т.М. Белянская

Согласовано:  
Методист  
 О.С. Диба

Разработчик:  
Преподаватель Горбатовская Н.Н.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 13 от «27» мая 2022 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» .....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 – Информатика и вычислительная техника.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки, а также личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей специальности:

### а) общих компетенций (ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ();

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ();

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

### б) профессиональные компетенции (ПК):

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) личностные результаты:

ЛР 4 Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 13 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ЛР 14 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ЛР 15 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели баз данных;
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER-моделирования;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;
- в т.ч. в форме практической подготовки - 22 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 8 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)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	22
в т.ч. в форме практической подготовки	22
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (не предусмотрена)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой, проектом (не предусмотрена)	-
Итоговая 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 работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. <b>Основные понятия теории БД.</b> Базы данных и информационные системы. Основные определения. Этапы развития технологий обработки данных. Системы управления базами данных. Основные функции СУБД.	4	2
	2. <b>Технологии работы с БД.</b> Архитектура базы данных. Физическая и логическая независимость.		2
	<b>Самостоятельная работа</b> СРС №1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Составление глоссария понятий	1	
<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. <b>Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных.</b> Понятие модели данных. Теоретико-графовые модели данных: иерархическая модель, сетевая модель. Реляционная модель. Многомерная модель данных. Объектно-ориентированная модель.	4	2
	2. <b>Реляционная модель данных. Реляционная алгебра.</b> Особенности реляционной модели данных: основные понятия и компоненты, свойства отношений. Основы реляционной алгебры. Индексирование. Связывание таблиц. Понятие ссылочной целостности Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных. Основные понятия реляционной алгебры. Замкнутость реляционной алгебры. Ограничения на операции. Операции реляционной алгебры		2
	<b>Самостоятельная работа</b> СРС №2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с	1	

	использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Подготовка сравнительного анализа моделей баз данных.		
<b>Тема 3 Этапы проектирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. <b>Основные этапы проектирования БД.</b> Задачи и основные этапы проектирования баз данных. Анализ предметной области.	6	2
	2. <b>Концептуальное проектирование БД.</b> Концептуальное моделирование. Логическое проектирование и физическая модель баз данных.		2
	3. <b>Нормализация БД.</b> Нормальные формы: первая нормальная форма, вторая нормальная форма, третья нормальная форма, нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая нормальная форма, пятая нормальная форма, доменно-ключевая нормальная форма, шестая нормальная форма.		2
<b>Самостоятельная работа</b> СРС №3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите. Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике: «Концептуальное (инфологическое) проектирование».	<b>2</b>		
<b>Тема 4 Проектирование структур баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	
	1. <b>Средства проектирования структур БД.</b> Роль проектирования данных в жизненном цикле информационных систем. Составные части процесса проектирования данных. Наиболее популярные средства проектирования данных.	4	2
	2. <b>Организация интерфейса с пользователем.</b> Разработка пользовательских интерфейсов. Организация интерфейса с пользователем.		2
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	3. Практическая работа №1. (в т.ч.в форме практической подготовки) «Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц».		
	4. Практическая работа №2 «Задание ключей. Создание основных объектов БД»		
5. Практическая работа №3 «Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц»			

	6.	Практическая работа №4 «Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами».		
	7.	Практическая работа №5 «Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице».		
	8.	Практическая работа №6 «Создание меню различных видов»		
	9.	Практическая работа №7 «Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном»		
	10.	Практическая работа №8 «Создание формы. Управление внешним видом формы».		
	<b>Самостоятельная работа</b> СРС №4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите. Построение концептуальной модели по индивидуальному заданию.		<b>2</b>	
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	1.	<b>Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.</b> Введение в язык SQL. Работа с таблицами. Ограничения целостности. Выборка данных. Изменение данных	6	2
	2.	<b>Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.</b> Хранимые процедуры и триггеры. Работа с индексами. Генераторы.		2
	3.	<b>Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL.</b> Формирование запросов на языке SQL. DML: Команды модификации данных. DML: Выборка данных. DML: Выборка из нескольких таблиц, Группировка данных. DML: Вычисления внутри SELECT. DML: Сортировка данных. DML: Операция объединения.		2
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	11.	Практическая работа №9 «Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения»		
	12.	Практическая работа №10 «Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД».		
	13.	Практическая работа №11 «Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД».		

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>СРС №5 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите.</p> <p>Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике: «Преимущества и недостатки Microsoft SQL Server».</p> <p>Составление словаря команд языка SQL.</p>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория программирования и баз данных, оснащенная необходимым оборудованием:

Лаборатория Программирования и баз данных:

-Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

-Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

-Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,  
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,  
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,  
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,  
AndroidStudio, IntelliJIDEA.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники

1. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>

2. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322>

##### Дополнительные источники

1. Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access : учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. — 4-е изд. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-874-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058247>

2. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные

средства информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189346>

3. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192>

4. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015643-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189321>

5. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314>

6. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102199.html>

7. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных: учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

8. Швецов, В. И. Базы данных: учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86192.html>

9. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005: учебное пособие для СПО /. — Саратов: Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>

10. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86200.html>

#### Печатные издания

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /

2. Г. Н. Федорова.– 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия, 2019.- 224 с.- ISBN 978-5-4468-8129-1. - (Топ-50: Профессиональное образование).

3. Кумскова, И.А. Базы данных: учебник для СПО/ И.А. Кумскова - Москва: КноРус, 2020. - 400 с. -ISBN: 978-5-406-07467-1.

### 3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ОПОП: должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

3.3.2 Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий, современные образовательные технологии:

Вид занятия*	Используемые формы занятий, активные и интерактивные образовательные технологии
ГО	<p>Активные и интерактивные формы занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- урок взаимообучения</li> <li>- урок-диалог</li> <li>- урок открытых мыслей</li> <li>- урок деловых игр</li> <li>- мозговая атака</li> <li>- имитационно-ролевое моделирование</li> <li>- компьютерные симуляции</li> <li>- урок- лекция:</li> <li>- информационная лекция,</li> <li>- проблемная лекция,</li> <li>- лекция-визуализация</li> <li>- лекция-дискуссия,</li> <li>- лекция-беседа</li> <li>- лекция с применением обратной связи</li> <li>- лекция с опорным конспектированием</li> <li>- разбор конкретных ситуаций</li> <li>- групповые дискуссии</li> </ul> <p>Проектно- исследовательской деятельности наблюдение, поиск, анalogии, ассоциация, сопоставление; участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях;</p>

	<p>конспектирование;  работа с литературой,  работа над рефератом;  поиск информации в библиотеки, в Интернете;  создание презентации;</p> <p>Коллективная генерация идей( мозговой штурм)  активизация обучающихся;  активизация интуиции и воображения в условиях снятия  рутинного мышления и рационализма;</p> <p>Технология развития критичности мышления  Эффективная лекция,  Взаимообучение  Ключевые термины  Рефлексивные вопросы  Дискуссия  Самостоятельное формулирование выводов</p> <p>Ситуационного обучения( кейс- стадии)  Анализ конкретных ситуаций  Софт – анализ( коллективное принятие решений)</p> <p>Игрового обучения ( деятельности)  Деловая игра</p> <p>Проблемно- деятельностного обучения  Кейс-стади  Самостоятельное формулирование выводов  Рефлексия</p> <p>Контекстного обучения  Моделирование  Самостоятельное формулирование выводов</p> <p>Интегративного обучения  Интеграция знаний  Обобщение и систематизация  Работа по сопоставлению</p>
ПР	<p>Витогенного обучения  Сравнение  Работа по сопоставлению  Группировка и классификация  Рефлексия</p> <p>Информационно- коммуникационного обучения  Наглядное представление учебного материала  Видео и аудиосредства</p>

	<p>Технология программированного обучения  Выполнение индивидуальных заданий  Работа с виртуальным лабораторным практикумом  Электронные обучающие программы  Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-технических задач ( ИТ-задач)  Решение функциональных задач  Решение ситуационных задач  Решение контекстных функциональных задач</p>
ЛР	не предусмотрено
СР	<p>Проектно- исследовательской деятельности  наблюдение,  поиск,  анalogии,  ассоциация,  сопоставление;  участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях;  работа с литературой,  работа над рефератом;  поиск информации в библиотеки, в Интернете;  создание презентации;</p> <p>Технология программированного обучения  Выполнение индивидуальных заданий  Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-технических задач ( ИТ-задач)  Решение ситуационных задач</p>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, устного опроса.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения	
ОК1-ОК9, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3	- проектировать реляционную базу данных;	наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в том числе в форме практической подготовки, решение ситуационных задач, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
ОК1-ОК9, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	– использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.	наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в том числе в форме практической подготовки, письменный опрос, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
	Знания	
ОК1-ОК9, ПК 11.1-11.3	– основы теории баз данных; – модели баз данных; – особенности реляционной модели и проектирование баз данных; – изобразительные средства, используемые в ER-моделирования; – основы реляционной алгебры;	решение ситуационных задач, индивидуальные задания, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
ОК1-ОК9, ПК 1.2-11.4	– принципы проектирования баз данных; – обеспечение непротиворечивости и целостности данных;	решение ситуационных задач, проекты, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен
ОК1-ОК9, ПК 11.4-11.6	– средства проектирования структур баз данных; – язык запросов SQL.	решение ситуационных задач, проекты, экзамен, проверка и оценка самостоятельной работы, проверка выполнения домашних заданий, экзамен

