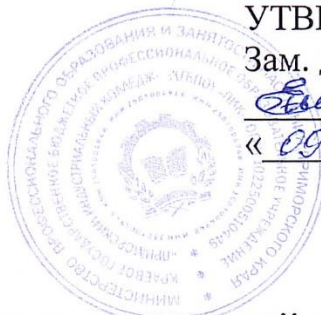
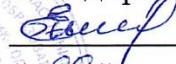


Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Приморский индустриальный колледж»



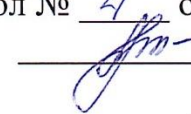
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УТР

 Е.Н. Золотарева
« 09 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
технологического профиля
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Рабочая программа утверждена
на заседании методического объединения
профессиональных дисциплин
Протокол № 4 от « 8 » 06 2020г.
 И.В. Мироненко

Программа составлена
« 1 » июня 2020 г.

Преподаватель:
 М.В. Бабаева

г. Арсеньев

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Организация-разработчик: КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»

Разработчик:

Бабаева М.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), при изучении дисциплин профессионального цикла.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин – ОП.07. Содержание дисциплины имеет межпредметные связи с дисциплинами профессионального цикла: ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем, ОП.02 Операционные системы, ОП.03 Компьютерные сети; ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование; ОП.05 Устройство и функционирование ИС; ОП.08 Технические средства информатизация; ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности; ОП.10 Безопасность жизнедеятельности.

1.2. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у обучающихся совокупности общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих решение проблем, связанных с использованием и проектированием баз данных, функционирующих под управлением современных СУБД.

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.

Общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение

квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование личностных результатов реализации программы воспитания:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой

среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том

числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка студентов 210 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 140 часов;

Самостоятельная работа студентов 70 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
практические занятия – всего, в том числе:	70
Консультации	
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося	70
Форма промежуточной аттестации - экзамен	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.07 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, формирующими которых способствует элемент программы
1	2	3	
Введение	Понятие базы и банка данных	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
Раздел 1 Теория проектирования баз данных			
Тема 1.1 Автоматизированные информационные системы на основе баз данных	Содержание учебного материала		
	Основные понятия теории БД	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Технологии работы с БД	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Бизнес-процессы	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Базы данных, системы управления базами данных	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Основы реляционной алгебры	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Самостоятельная работа обучающихся Построить схему «Пользователи баз данных»	2	
Тема 1.2 Реляционные базы данных	Содержание учебного материала		
	Логическая и физическая независимость данных	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Типы моделей данных. Реляционная модель данных	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Реляционная алгебра	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Классификация сущностей	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Термины и определения. Нормализация таблиц реляционной базы данных	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Проектирование связей между таблицами	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Самостоятельная работа обучающихся Построить схему «Архитектуры централизованных баз данных»	2	
Тема 1.3 Информационные модели реляционных баз данных	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Основные этапы проектирования БД	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Концептуальное проектирование БД	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Нормализация БД	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Типы информационных моделей	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Способы организации памяти для хранения данных	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6

	Самостоятельная работа обучающихся Реферат. Сравнительная характеристика видов моделей баз данных.	2	
Раздел 2. Технологии разработки баз данных средствами MS Access			
Тема 2.1 Разработка таблицы запросов	Содержание учебного материала		
	Средства проектирования структур БД	2	ОК 1, ОК 2,
	Организация интерфейса с пользователем	2	ОК 4, ОК 5,
	Понятие неструктурированных данных	2	ОК 9, ОК 10,
	Свойства баз данных	2	ПК 11.1-11.6
	Технология разработки таблиц баз данных	2	ОК 1, ОК 2,
	Технология разработки запросов. Автоматизация расчета с помощью запросов.	4	ОК 4, ОК 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение дополнительной литературы по теме: «Определение и назначение баз данных» Чтение дополнительной литературы по теме: «Анализ заданной предметной области» Чтение дополнительной литературы по теме: «Области применения баз данных» Чтение дополнительной литературы по теме: «Информационная модель данных, ее состав» Чтение дополнительной литературы по теме: «Физические модели баз данных»	15	ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
Тема 2.2 Автоматизация работы с данными	Содержание учебного материала		
	Ввод и анализ данных с помощью форм	2	ОК 1, ОК 2,
	Управление объектами баз данных с помощью макросов	2	ОК 4, ОК 5,
	Практическая работа		ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	1. Создание структуры таблиц в режиме Конструктор.	2	
	2. Создание схемы данных. Заполнение вспомогательных таблиц.	2	
	3. Создание форм для заполнения таблиц.	2	
	4. Создание запросов.	2	
	5. Создание и печать отчетов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам Подготовка сообщений, докладов и рефератов по теме 1. «Обзор программных продуктов для разработки систем управления базами данных» 2. «Три типа логических моделей баз данных» 3. «Этапы проектирования баз данных» 4. «Проектирование базы данных на основе модели типа объект-отношение»	16	
Тема 2.3 Средства проектирования структур баз данных	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2,
	Классификация СУБД. Требования к СУБД	2	ОК 4, ОК 5,
	Общая характеристика и классификация CASE-средств	3	ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Основные характеристики и возможности СУБД Access	3	
	Основы создания формы	4	
	Основные элементы интерфейса	3	

	Элементы создания форм	4	
	Аналитика	3	
	Интеграция	3	
Тема 2.4 Разработка управляющих программ в среде Visual Basic for Application.	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Общие характеристики Visual Basic for Application.	2	
	Переменные, константы, типы данных	2	
	Управляющие конструкции--ветвления и циклы	2	
	Выход из циклов и процедур. Модули	2	
	Практическая работа		
	1. Разработка первого проекта	2	
	2. Создание проекта «Калькулятор	2	
	3. Переменные, массивы и выражения как основные элементы для создания программы на языке Visual Basic	2	
	4. Математические функции, функции ввода и вывода.	3	
	5. Функции преобразования типов данных	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам Подготовка сообщений, докладов и рефератов по теме 1. Почему Access? Почему VBA? 2. Редактор Visual Basic; 3. Переменные, константы и типы данных; 4. Использование процедур; 5. Выбор правильных функций VBA.	11	
Тема 2.5 Встроенный язык SQL	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6
	Исторические аспекты развития SQL.	2	
	Структура и типы данных языка SQL.Операторы языка SQL.	3	
	Операторы манипулирования данными.	3	
	Операторы определения данных	3	
	Оператор выбора SELECT.	4	
	Формирование запросов к базе данных.	4	
	Навигация по сортировка, группировка, фильтрация данных.	4	
	Хранимые процедуры. Триггеры	4	
	Функции в запросах SQL	4	
	Построение различных видов запросов.	4	
	Использование нескольких таблиц в одном запросе.	4	
	Практическая работа		
	Создание таблиц. Замена названий.	2	
	Вставка рисунков. Добавление записей	2	
	Мастер подстановок. Установление связей между таблицами	2	
	Создание запросов на выборку, параметрического запроса	2	
	Вычисляемые поля в запросах. Итоговый запрос.	2	
	Создание перекрестного запроса, на создание таблиц, на обновление.	2	

	Создание запроса на добавление записей, запроса на удаление	2	
	Создание форм с помощью Мастера форм.	2	
	Создание кнопок. Создание табличных форм.	2	
	Импорт и экспорт данных.	2	
	Создание макросов.	2	
	Структура таблиц базы данных, заполнение их записями.	2	
	Задание ключевых полей, заполнение таблиц данными.	2	
	Создание простых форм.	2	
	Создание главной кнопочной формы.	2	
	Создание составных форм.	2	
	Изменение значений счетчика записей на главной форме.	2	
	Добавление кнопки на Главную кнопочную форму.	2	
	Разработка запросов на создание и обновление таблиц.	2	
	Автоматизация выполнения запросов при помощи макроса.	2	
	Создание отчетов с помощью Мастера	2	
	Структура таблиц базы данных, заполнение их записям.	2	
	Приемы создания составных форм, отчетов в среде Access	2	
	Автоматизация выполнения запросов при помощи макроса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка к практическим занятиям Подготовка сообщений и рефератов по теме: «Макросы и их создание» «Развитие Архитектуры СУБД» «Архитектура файлового сервера» «Системная архитектура «клиент-сервер» «Команда создания таблиц» «Изменение структуры таблиц» «Распределение системы баз данных»	22	
Всего аудиторных :		140	
Самостоятельная работа:		70	
ВСЕГО:		210	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и медиапроектор;
- прикладное программное обеспечение.

3.1. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс]: учеб. для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 213 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/290801FB-F8CF-47B3-9559-6BADEC310243, по подписке. — Загл.с экрана. — Яз. рус.
2. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. М.: Юрайт, 2018. — 291 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/56A67E8F-AC46-4734-861F-770854FB24B5, по подписке. — Загл.с экрана. — Яз. рус.

Дополнительная литература:

1. Советов Б.Я. Базы данных [Электронный ресурс]: учеб. для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 420 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/80992EC1-8B9E-4890-8C7A-998919A20D2A, по подписке, — Загл. с экрана. — Яз. рус.
2. Бен-Ган И. Microsoft SQL Server 2012. Создание запросов: учеб. курс Microsoft: пер. с англ. / И. Бен-Ган, Д. Сарка, Р. Талмейдж. - М.: Русская редакция, 2015. — 720 с.: ил. + CD-ROM.

3. Бен-Ган И. Microsoft SQL Server 2012. Создание запросов [Электронный ресурс]: учеб. курс Microsoft: пер. сангл. / И. Бен-Ган, Д. Сарка, Р. Талмейдж. - Электрон. текст. дан. - М.: Русская редакция, 2015. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Прилож. к печ. изд.: Бен-Ган И. Microsoft SQL Server 2012. Создание запросов. - Содерж. диска: оригинальная англ. версия кн.; учеб.и демонстрац. материалы; вопросы пробного экзамена.

Методические пособия:

1. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Основы проектирования баз данных» специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) /подгот. В.Н. Трунилова. – перераб и доп. – Великие Луки: Изд-во ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2018. – 200 с.
2. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Основы проектирования баз данных» специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) /подгот. В.Н. Трунилова. – перераб и доп. – Великие Луки: Изд-во ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2018. – 22 с.

Интернет-ресурсы:

1. Академия Microsoft: Базы данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/info>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. С. Моисеенко. SQL. Задачи и решения [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.sql-tutorial.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. SQL.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sql.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: проектировать реляционную базу данных	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Контрольные работы Тестирование Оценка самостоятельной работы Устный опрос
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Контрольные работы Тестирование Оценка самостоятельной работы Устный опрос
Знания:	
основы теории баз данных	Выполнение тестовых заданий Оценка самостоятельной работы Тестирование Устный опрос
модели данных	Выполнение тестовых заданий Оценка самостоятельной работы Тестирование Устный опрос
особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER- моделировании	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Тестирование Контрольные работы Оценка самостоятельной работы Устный опрос
основы реляционной алгебры	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Тестирование Оценка самостоятельной работы Устный опрос

принципы проектирования баз данных	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Тестирование Контрольные работы Оценка самостоятельной работы Устный опрос
обеспечение непротиворечивости и целостности данных	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Выполнение тестовых заданий
	Контрольные работы Оценка самостоятельной работы Устный опрос
средства проектирования структур баз данных	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Контрольные работы Оценка самостоятельной работы Тестирование Устный опрос
язык запросов SQL	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Защита практических работ Контрольные работы Оценка самостоятельной работы Тестирование Устный опрос