

Министерство образования Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**



Подписано цифровой
подписью: Смагина
Ольга Александровна
DN: cn = Смагина Ольга
Александровна,
o=ГБПОУ «ПГК»,
ou=директор,
email=college@pgk63.ru,
c=RU
Дата: 2025.04.11

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора ГБПОУ «ПГК»
от 11.04.2025 г. № 363-03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Самара, 2025

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
методической комиссией

Информационных технологий

Председатель

Ю.И. Куликова

Составитель: Третьякова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Актуализировано: Куликова Ю.И., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса Профессионалы по компетенции «ИТ-программные решения для бизнеса».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ...	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектирования баз данных

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной в ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на очной и заочной формах обучения и в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам профессионального цикла.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	проектировать реляционную базу данных;
У 2	использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основы теории баз данных;
Зн 2	модели данных;
Зн 3	особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
Зн 4	изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
Зн 5	основы реляционной алгебры;
Зн 6	принципы проектирования баз данных;
Зн 7	обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
Зн 8	средства проектирования структур баз данных;
Зн 9	язык запросов SQL

С целью подготовки студентов к участию в конкурсе World Skills содержание рабочей программы ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам, указанным в техническом описании компетенции.

Умения:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПР	Проектировать системы на основе: – описания объекта; – схемы реляционной или объектной базы данных; – структуры человеко-машинного интерфейса;

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
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 процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	24

Вид учебной работы	Объем часов
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	не предусмотрено
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме (указать)	Э(12)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень усвоения
1	2			3	4
Раздел 1.	Основы теории баз данных и типы моделей данных			10	
Тема 1.1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала				
	1	Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД База данных. Банк данных, предметная область, пользователи, администратор БД; Системы управления базами данных; Приложения баз данных. Модели архитектуры баз данных - «клиент-сервер», «файл-сервер».	Зн1-Зн5, ОК1, ОК2, ОК9	2	1
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено	1
Тема 1.2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала				
	1	Типы моделей данных. Логическая и физическая независимость данных. Концептуальная, логическая и физическая модели; три типа логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная	Зн1-Зн5, ОК1, ОК2, ОК9	1	1
	2	Реляционная модель данных. Реляционная алгебра Понятия: отношение, столбец, кортеж, домен, атрибут, первичный ключ, внешний ключ; Виды связей; Реляционное исчисление		1	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия				
	1	Создание основных объектов БД. Задание ключей, индексов. Установление связей между таблицами.	У1, У1ПР, ПК11.1., ПК11.2 ОК1, ОК2,	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень усвоения
			ОК9		
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на реляционное исчисление.		У1, У1ПР, 3н1-3н5, ПК11.1., ПК11.2, ОК1, ОК2, ОК9	2	2
Раздел 2.	Принципы построения и средства проектирования структур баз данных.			24	
Тема 2.1. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала			2	
	1	Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД Нормализация БД. Инфологическая модель данных «Сущность-связь». Связи: один к одному, один ко многим, многие ко многим. Нормальные формы	3н6-3н8, ОК1, ОК2, ОК9		1
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия				
	1	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	У1, ПК11.1-ПК11.3, ОК1, ОК2, ОК4	2	2
	2	Преобразование реляционной БД в сущности и связи.		2	
	3	Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.		2	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено	
Тема 2.2. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала				
	1	Средства проектирования структур БД. Организация интерфейса с пользователем	3н6-3н8, ОК1, ОК2, ОК9	2	1
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень усвоения
	Практические занятия				
	1	Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	У1, У ₁ ПР ПК11.1- ПК11.3, ОК1, ОК2, ОК4	2	2
	2	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям.		2	
	3	Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных в таблице по одному и нескольким полям.		2	
	4	Работа с табличными файлами. Открытие, редактирование и пополнение. Заполнение массива из файла и наоборот.		2	
	5	Работа с переменными. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода, функциями.		2	
	6	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание рабочих и системных окон.		2	
	Контрольные работы КР на тему: проектирование структур баз данных			2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено	
Раздел 3.	Язык SQL			22	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала				1
Организация запросов SQL	1	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Data Definition Language, (DDL) – язык определения данных ; Язык манипулирования данными (Data Manipulation Language, DML); Язык запросов DQL; Язык управления данными (DCL)	Зн7-Зн9, ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10	2	
	2	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными Операторы CREATE, ALTER, DROP; Операторы INSERT, UPDATE, DELETE		2	
	3	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL. Операторы SELECT. Предложение WHERE –фильтрация в соответствии с заданными условиями; Предикаты Like, In, Between, Not Null..		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень усвоения
	Организация сортировки и группировки в запросах: Sorted By, Group BY.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
1	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10	2	2
2	Создание формы. Управление внешним видом формы.		2	
3	Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата		2	
4	Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.		2	
5	Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.		2	
	Контрольные работы КР по разделу: Язык SQL		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение индивидуального проекта «Проектирование прикладной базы данных».	У1, У2, Зн7-Зн9, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10	12	3
Промежуточная аттестация				
Экзамен			12	
Всего:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Программирования и баз данных;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 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) или аналоги;
- 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: WindoPPServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- 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,
 - MySQLInstallerforWindoPP, NetBeans,
 - SQLServerManagementStudio,
 - MicrosoftSQLServerJavaConnector,
 - AndroidStudio,
 - IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для преподавателей

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2022
2. Г.С.Иванов. Объектно-ориентированное программирование. Учебник для ВУЗов – 2-е издание, перераб. И доп. М.МГТУ им. Баумана, 2021г.
3. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных: учебник – 1 изд. – М.: Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру », БИНОМ. Лаборатория знаний », 2021. – 424 с.

Для студентов

1. Бекаревич Ю. Access за 21 занятие.- М: Финансы и статистика, 2022.
2. Голицина О.Л. Базы данных.- М: Форум, 2022
3. Малыхина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование, 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2023. 528 с.
4. Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений /Под. ред. проф. А. Д. Хомоненко. 5-е изд., доп.- М:Бином-Пресс;СПб.: КОРОНА принт, 2024. - 736 с.
5. и программирования. Учебное пособие. – М: Форум, 2021 г. – 432 с.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Диго С.М. Базы данных: проектирование и использование.- М: Финансы и статистика, 2024г.
2. Пушников А.Ю. Введение в системы управления базами данных. Учебное пособие.- Уфа: Башкирский гос. ун-т, 2010 (Электронный ресурс)-
3. Кузьменко В.Г Базы данных в Visual Basic и VBA. Самоучитель М.: ООО "Бином-Пресс", 2025 г. - 416с
4. Дейт К.Дж.. Введение в системы баз данных / Пер. с англ. 6-е изд.. - К.: Диалектика. 2022.
5. Пирогов В.Ю SQL Server 2005: программирование клиент-серверных приложений СПб.: БХВ-Петербург, 2025. - 336с

Для студентов

1. Стивенс Р Программирование баз данных М.: ООО "Бином-Пресс", 2023г. - 384с
2. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер. 2025. - 304 с.
3. Мейер Д. Теория реляционных баз данных. - М.: Мир, 2024. -608 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Практическое задание, оценка выполнения практического задания.
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;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Опрос, тестирование, отчет по самостоятельной работе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
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;	Наименование практических занятий: Создание основных объектов БД. Задание ключей, индексов. Установление связей между таблицами. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД Преобразование реляционной БД в сущности и связи. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных в таблице по одному и нескольким полям. Работа с табличными файлами. Открытие, редактирование и пополнение. Заполнение массива из файла и наоборот.	30	Тематика самостоятельной работы студентов: Решение задач на реляционное исчисление. Выполнение индивидуального проекта «Проектирование прикладной базы данных»	6

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
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	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД Типы моделей данных. Логическая и физическая независимость данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД Нормализация БД. Средства проектирования структур БД. Организация интерфейса с пользователем Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL.	20		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Создание основных объектов БД. Задание ключей, индексов. Установление связей между таблицами.	2	групповая работа с иллюстративным материалом	У1, У1ПР, ПК11.1., ПК11.2 ОК1, ОК2, ОК9
2.	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	4	групповая работа с иллюстративным материалом	У1, ПК11.1-ПК11.3, ОК1, ОК2, ОК4
3.	Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	4	групповая работа с иллюстративным материалом	У1, ПК11.1-ПК11.3, ОК1, ОК2, ОК4
4.	Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	4	метод проектов	У1, ПК11.1-ПК11.3, ОК1, ОК2, ОК4
5.	Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	4	метод проектов	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10
6.	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям.	2	метод проектов	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10
7.	Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных в таблице по одному и нескольким полям.	2	ролевые и деловые игры	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9.

				ОК10
8.	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание рабочих и системных окон.	2	групповая работа с иллюстративным материалом	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10
9.	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	2	групповая работа с иллюстративным материалом	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10
10.	Создание формы. Управление внешним видом формы.	2	метод проектов	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10
11.	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание рабочих и системных окон.	2	ролевые и деловые игры	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10
12.	Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2	ролевые и деловые игры	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10
13.	Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.		групповая работа с иллюстративным материалом	У1, У2, У1ПР, ПК11.4-ПК11.6 ОК1, ОК2. ОК4, ОК9. ОК10

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Код	Наименование результата обучения
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