

Частное учреждение — профессиональная образовательная организация
«Техникум информатики, экономики и управления»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Специальность СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений

Ульяновск
2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09 декабря 2016 года) и основной профессиональной программы

РАССМОТРЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

на заседании ЦМК
математических
и естественнонаучных дисциплин
Председатель ЦМК

Заместитель директора
по учебно-методической работе

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Протокол №__ от _____

от _____

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: ЧУПОО «Техникум информатики,
экономики и управления»

РАЗРАБОТЧИК преподаватель ЧУПОО «Техникум информатики, экономики и
управления»

№ протокола	Дата протокола	Подпись	Ф.И.О.
Пр. №			
Пр. №			
Пр. №			

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Основы проектирования баз данных»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6	У1 проектировать реляционную базу данных; У2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;	31 основы теории баз данных; 32 модели данных; 33 особенности реляционной модели и проектирование баз данных; 34 изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; 35 основы реляционной алгебры; 36 принципы проектирования баз данных; 37 обеспечение непротиворечивости и целостности данных; 38 средства проектирования структур баз данных; 39 язык запросов SQL

1.3 Целевые ориентиры (ЦО) рабочей программы воспитания

Общие Компетен ции (ОК)	Инвариантные (общие) целевые ориентиры воспитания выпускников	Вариативные целевые ориентиры воспитания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Гражданское воспитание (ГВ) ЦОГВ.1. Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. ЦОГВ.2. Сознательный своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. ЦОГВ.3. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.	ВЦОГВ.1. Имеющий представление о гражданских правах и обязанностях; ВЦОГВ.2. Проявляющий активную гражданско-патриотическую позицию, способный отстаивать суверенитет и достоинство народов России, сохранить и защитить историческую правду.

	ЦОГВ.4. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. ЦОГВ.5. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. ЦОГВ.6. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)	
Патриотическое воспитание (ПВ)		
	ЦОПВ.1. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. ЦОПВ.2. Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. ЦОПВ.3. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. ЦОПВ.4. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.	ВЦОПВ.1. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к культуре; ВЦОПВ.2. Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, Российского государства
Духовно-нравственное воспитание (ДНВ)		
	ЦОДНВ.1. Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. ЦОДНВ.2. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. ЦОДНВ.3. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	ВЦОДНВ.1. Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям народа России; ВЦОДНВ.2. Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учетом национальной, религиозной приверженности; ВЦОДНВ.3. Умеющий осуществлять самоанализ и оценивать как свои поступки, так

	ЦОДНВ.4. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. ЦОДНВ.5. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.	и поступки окружающих с позиции их соответствия нравственным нормам, принимая ответственность за свои действия
Эстетическое воспитание (ЭВ)		
	ЦОЭВ.1. Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. ЦОЭВ.2. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. ЦОЭВ.3. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. ЦОЭВ.4. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.	ВЦОЭВ.1. Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональной деятельности; ВЦОЭВ.2. Проявляющий стремление к самовыражению в профессиональной деятельности, художественной и т.д.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия (ФВ)		
	ЦОФВ.1. Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. ЦОФВ.2. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. ЦОФВ.3. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. ЦОФВ.4. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. ЦОФВ.5. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других	ВЦОФВ.1. Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. ВЦОФВ.2. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. ВЦОФВ.3. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и

	людей. ЦОФВ.6. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ЦОФВ.7. Используемый средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	спортом
Профессионально-трудовое воспитание (ПТВ)		
	ЦОПТВ.1. Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. ЦОПТВ.2. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. ЦОПТВ.3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. ЦОПТВ.4. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. ЦОПТВ.5. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. ЦОПТВ.6. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.	ВЦОПТВ.1. Проявляющий бережное отношение к результатам труда, и людям его реализующих, ответственное потребление. ВЦОПТВ.2. Выражающий готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности на оборонно-промышленном комплексе региона; ВЦОПТВ.3. Проявляющий интерес к разным профессиям и специальностям, готовность к обучению и приобретению профессиональных навыков;
Экологическое воспитание (ЭкВ)		
	ЦОЭкВ.1. Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. ЦОЭкВ.2. Выражающий деятельное неприятие	ВЦОЭкВ.1. Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду; ВЦОЭкВ.2.

	действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. ЦОЭкВ.3. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. ЦОЭкВ.4. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.	Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм.
Ценности научного познания (ЦНП)		
	ЦОЦНП.1. Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. ЦОЦНП.2. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. ЦОЦНП.3. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. ЦОЦНП.4. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ЦОЦНП.5. Используя современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ЦОЦНП.6. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности	ВЦОЦНП.1. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижения науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для личностного и профессионального развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	137
в том числе:	
– теоретические занятия	50
– лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
– практические занятия	68
– контрольные работы	6
– курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
– самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем	13
Самостоятельная работа обучающихся	
в том числе:	
– составление схемы видов связи между объектами – составление задач – выявление аномалий при работе с универсальным отношением – составление таблицы объектов – составление <i>ER – диаграммы</i> по заданной ПО. – составление дополнительных представлений – составление сценариев транзакций при работе реплик БД – разработка SQL запросов с использованием функций даты и времени; – разработка логической схемы БД – конструирование дополнительных запросов	
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 и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов. формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	Значение баз данных в различных областях деятельности	1	
РАЗДЕЛ 1 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ			
ТЕМА 1.1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1. Определения: БД, СУБД, БнД. Объекты в БД, их характеристика.	1	
	2. Объекты в БД. Принцип выделения из ПО необходимые объекты.		
	Практические и лабораторные занятия – не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы видов связи между объектами «Студенты» - «Зачетки»/ «Владельцы» - «Транспорт».		
ТЕМА 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1. Виды связей между объектами. Классы принадлежности связи.	2	
	2 Модели данных в БД. Описание каждой модели, их недостатки и преимущества. Операций реляционной алгебры	3	
	Практические и лабораторные занятия– не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление задач на операции реляционной алгебры (объединение, пересечение, вычитание, декартово произведение, выборка, проекция, соединение, деление); Работа с конспектами лекций при подготовке к к/р		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1	1	
РАЗДЕЛ 2 ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ			

ТЕМА 2.1. Цели и задачи при проектировании баз данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1. Цели и задачи разработчика БД. Целостность и непротиворечивость данных в РМД.	2	
	2. Аномалии при работе с универсальным отношением в БД: добавления, обновления, удаления.	2	
	Практические и лабораторные занятия – не предусмотрены		
ТЕМА 2.2. Этапы проектирования баз данных	Самостоятельная работа обучающихся Выявление аномалий при работе с универсальным отношением на примере таблицы «Расписание»		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	Содержание учебного материала	6	
	1. Четыре этапа проектирования базы данных. Описание, задача и цель каждого этапа.	2	
	2. Принцип построения концептуальной, инфологической модели в БД.	2	
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа</i> СР Создание концептуальной и логической модели	2	
	Практические и лабораторные занятия – не предусмотрено		
ТЕМА 2.3. Методы нормализации отношений БД	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы объектов по предметной области «Учет оптовой продажи товара»		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	Содержание учебного материала	8	
	1 Нормализация отношений БД. Понятие «нормальная форма Бойса-Кодда» (3НФБК)..	2	
	2 Шаги выполнения метода нормализации отношений БД. Принцип построения логической схемы БД.	3	
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа</i> СР Выполнение нормализации отношений базы данных	2	
	Практические и лабораторные занятия	6	
	ПЗ 1 Анализ предметной области БД.	2	
	ПЗ 2 Создание ER – диаграммы в ER – Win/MVisio.	2	
	ПЗ 3 Выполнение нормализации отношений БД.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение ER – диаграммы и выполнение ее анализа по предложенной ПО Работа с конспектами лекций при подготовке к к/р		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 2	1	
РАЗДЕЛ 3 ФИЗИЧЕСКИЙ ЭТАП РАЗРАБОТКИ БД			
ТЕМА 3.1. Конструирование	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04,
	1 Объекты СУБД, их назначение. Первичные и вторичные ключи таблицы, их назначение.	2	

таблиц БД	2 Индексированные поля отношение. Подстановочные поля отношения	2	ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа</i>		
	СР Работа со свойствами атрибутов отношения	2	
	Практические и лабораторные занятия – не предусмотрены	10	
	ПЗ 4 Построение логической схемы БД.	2	
	ПЗ 5 Создание таблиц БД в соответствии с логической схемой.	2	
	ПЗ 6 Задание первичных, вторичных, индексированных полей отношения.	2	
	ПЗ 7 Ввод данных в подчиненные отношения БД	2	
	ПЗ 8 Ввод данных в главные отношения БД	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание таблиц БД и назначение маски ввода, ограничения атрибутам отношения		
ТЕМА 3.2. Разновидности запросов в БД	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1 Разновидности QBE – запросов, их характеристика. Синтаксис операторов условия.	2	
	2 Вычисляемые, параметрические запросы. Статистические запросы.	2	
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа</i>		
	СР Разработка дополнительных QBE запросов по каждой категории	2	
	Практические и лабораторные занятия	8	
	ПЗ 9 Конструирование простых запросов в БД.	2	
	ПЗ 10 Конструирование запросов с условием	2	
	ПЗ 11 Конструирование параметрических запросов	2	
	ПЗ 12 Конструирование статистических запросов	2	
ТЕМА 3.3. Разработка отчетов в БД	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1 Назначение отчетов в БД, способы их построения в СУБД. Вычисления и группировка в отчетах.	2	
	2 Внедрение подчиненных отчетов в основной отчет.	3	
	Практические и лабораторные занятия	8	
	ПЗ 13 Формирование простых отчетов по отобранным данным БД.	2	
	ПЗ 14 Группировка и вычисления в отчетах.	2	
	ПЗ 15 Внедрение подчиненных отчетов в основной отчет.	2	
	ПЗ 16 Оформление полученных отчетов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка дополнительных отчетов по разрабатываемой БД		

	Работа с конспектами лекций при подготовке к к/р		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 3	1	
РАЗДЕЛ 4 ОБРАБОТКА ДАННЫХ БД ЧЕРЕЗ SQL ЗАПΟΣЫ			
ТЕМА 4.1. Основные операторы и функции SQL	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1 Синтаксис и назначение SQL команд, принцип их работы. Категории команд SQL: DDL, DML	2	
	2 Конструирование SQL запросов на выборку с условием, вычисление, статистические по нескольким таблицам.	2	
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа</i>		
	СР Разработка дополнительных SQL запросов по каждой категории	2	
	Практические занятия	8	
	ПЗ 17 Работа с командами SQL категории DDL, DML	2	
	ПЗ 18 Работа с командами SQL категории DQL	2	
	ПЗ 19 Конструирование SQL запросов по нескольким таблицам БД	2	
	ПЗ 20 Создание архивных таблиц с использованием SQL запроса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление дополнительных представлений с использованием команд SQL (DDL, DML) Составление дополнительных представлений с использованием команд SQL (DQL)		
ТЕМА 4.2. Stored Procedure в БД	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1 Назначение объекта Stored Procedure в БД. Принцип конструирования хранимых процедур.	2	
	2 Операторы, используемые при разработке Stored Procedure.	1	
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа</i>		
	СР Разработка дополнительных Stored Procedure по каждой категории	2	
	Практические занятия	8	
	ПЗ 21 Конструирование Stored Procedure на обновление, удаление данных.	2	
	ПЗ 22 Конструирование Stored Procedure на вставку, выборку данных.	2	
	ПЗ 23 Конструирование Stored Procedure с вычислениями	2	
	ПЗ 24 Конструирование Stored Procedure с использованием агрегированных функций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление дополнительных Stored Procedure по разрабатываемой БД		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 4	1	
РАЗДЕЛ 5 ВЛОЖЕННЫЕ ЗАПРОСЫ В БД			

ТЕМА 5.1. Структура вложенных запросов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1 Принцип конструирования вложенных запросов в БД.	1	
	2 Последовательность отработки вложенных запросов.	1	
	Практические занятия	6	
	ПЗ 25 Разработка вложенных запросов на выборку данных.	2	
	ПЗ 26 Разработка вложенных запросов с предикатом.	2	
	ПЗ 27 Разработка вложенных запросов с вычислениями..	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление дополнительных вложенных запросов по разрабатываемой БД		
ТЕМА 5.2. Структура соотнесенных запросов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1 Принцип конструирования соотнесенных запросов в БД.	2	
	2 Преимущество при использовании соотнесенных запросов	2	
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 1 час</i>		
	СР Разработка дополнительных вложенных и соотнесенных запросов по каждой категории	1	
	Практические занятия	6	
	ПЗ 28 Конструирование соотнесенных запросов по одной таблице.	2	
	ПЗ 29 Конструирование соотнесенных запросов по нескольким таблицам.	2	
	ПЗ 30 Конструирование соотнесенных запросов с дополнительным предикатом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление дополнительных вложенных запросов по разрабатываемой БД Работа с конспектами лекций при подготовке к к/р		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 5	1	
РАЗДЕЛ 6 ЗАЩИТА ДАННЫХ В БД			
ТЕМА 6.1. Права пользователей БД	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	1 Права доступа пользователей и групп к объектам БД.	1	
	2 Типы привилегий в БД.	1	
	Практические занятия	6	
	ПЗ 31 Создание новых групп пользователей БД.	2	
	ПЗ 32 Назначение прав доступа к объектам БД.	2	
	ПЗ 33 Смена прав доступа на объекты БД	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение прав доступа к объектам разрабатываемой БД		
Тема 6.2.	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК

Резервное копирование и восстановление БД	1 Резервное копирование БД.	1	02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 11.1-11.6
	2 Восстановление БД из дампа..	1	
	Практические занятия	2	
	ПЗ 34 Резервное копирование и восстановление БД.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение резервного копирования разрабатываемой БД Работа с конспектами лекций при подготовке к к/р		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 6	1	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
ВСЕГО:		137	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенный оборудованием: автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб); 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: Windows Server 2012 или более новая) 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:

- Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 271 с.
2. Белов В.В., Чистякова В.И. Алгоритмы и структуры данных: Учебник / - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 240 с.: 60х90 1/16. - ISBN 978-5-906818-25-6
3. Васильков А.В., Васильков И.А. Безопасность и управление доступом в информационных системах : учеб. пособие /— М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие /. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).
5. Григорьев А.А.. Методы и алгоритмы обработки данных : учеб. пособие /. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniyum.com>]. — www.dx.doi.org/10.12737/22119.
6. Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Электронная публикация / - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 119 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-906818-36-2
7. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 368 с.:
8. Шустова Л.И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniyum.com>]. — www.dx.doi.org/10.12737/11549.

3.2.2. Электронные издания

1. LIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — URL: <http://www.elibrary.ru>
2. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. — URL: <http://ibooks.ru>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
У1 проектировать реляционную базу данных; У2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	<i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки</i> <i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i>	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим и лабораторным работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических и лабораторных работ Промежуточная аттестация - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене
31 основы теории баз данных; 32 модели данных; 33 особенности реляционной модели и проектирование баз данных; 34 изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; 35 основы реляционной алгебры; 36 принципы проектирования баз данных; 37обеспечение непротиворечивости и целостности данных; 38 средства проектирования структур баз данных; 39 язык запросов SQL	<i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i> <i>Не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i>	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -оценки результатов самостоятельной работы Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена по учебной дисциплине</i>

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09 декабря 2016 года) и основной профессиональной программы

РАССМОТРЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

на заседании ЦМК
математических
и естественнонаучных дисциплин
Председатель ЦМК

Заместитель директора
по учебно-методической работа

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Подпись О.А. Ивлева
Ф.И.О.

Протокол №__ от _____

от _____

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: ЧУПОО «Техникум информатики,
экономики и управления»

РАЗРАБОТЧИК преподаватель ЧУПОО «Техникум информатики, экономики и
управления»

№ протокола	Дата протокола	Подпись	Ф.И.О.
Пр. №			
Пр. №			
Пр. №			