

**Рабочая программа профессионального модуля**  
***ПМ.02. РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ***

---

*наименование профессионального модуля*

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных

*название профессионального модуля*

### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в соответствии с ФГОС СПО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804).

### 1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных является базовым и входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

### 1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

#### **уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

#### **знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальной учебной нагрузки обучающегося 542 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 196 часов; самостоятельной работы обучающегося 94 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>542</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в т.ч.</b>	<b>196</b>
Теоретические занятия	68
Практические занятия	128
Курсовая работа/проект	20
<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</b> изучение вопросов теории, выполнение индивидуального задания	94
<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)	
		Всего, Часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети	112	78	46	-	34	-	-	-	-
МДК.02.01. Технология разработки и защиты баз данных	178	118	82	-	60	-	72	108	
<b>Всего:</b>	<b>290</b>	<b>196</b>	<b>128</b>	<b>-</b>	<b>94</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	

### 2.3 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 02.01. Инфокоммуникационные системы и сети</b>			
1.1. Основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях	Основные понятия. Введение. Сетевые архитектуры. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям. Компьютерные сети компоненты и элементы сети. Техника безопасности и организации рабочего места Область применения, развитие, сетевых технологий и элементов, которые содержит сеть. Аппаратные и программные средства организующие работу сети.	6	1
	Практические занятия. Компоненты и элементы компьютерной сети.	2	2
	Методы классификации компьютерных сетей, классификация по доступу к сети; построение сети. Физическая среда сети передачи данных, распознавание и выявление проблем, построение КС. Типы сети: локальные, региональные, глобальные, частные. Топология сети: «кольцо», «звезда», «общая шина», «ячеистая», «древовидная», «смешанная». Работа и задачи сервера в сети.	4	1
	Практические занятия: Работа периферийного оборудования в сети. Изучение требований, предъявляемых к современным вычислительным сетям с использованием элементов построения КС.	2	2
	Контрольная работа или семинарское занятие.	1	3
	Самостоятельная работа. Выполнение индивидуального задания.	10	
	1.2. Модели и структуры информационных систем	Информационная система. Элементы, обеспечивающие работу информационных систем: аппаратная и программная часть. Пример работы концептуальной модели информационной системы.	2
	Практические занятия. Применение концептуальной модели на предприятии.	4	2
	Самостоятельная работа. Подготовка материалов к работе, закрепление материалов полученных в процессе обучения.	5	3
1.3 Информационные ресурсы компьютерных сетей	Режимы работы off-line и on-line. Работа почтовой программы (типа Outlook Express), принципы формирования персональных электронных адресов.	2	1
	Практические занятия: Анализ актуальности сетевых угроз при работе в сети Интернет.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Характеристики и конфигурации локальных сетей. Процесс обмена информацией.	4	2
	Доступ к информации в сети Интернет. Работа FTP-протокола, прием и передача данных. Работа файловых архивов.	2	2
	Практические занятия: Работа поисковых серверов. Гипертекстовые ссылки. Конструкция URL-запросов.	8	2
	Поисковые сервера. Стандарты, используемые при работе с информационным ресурсом. Спецификации, применяемые к использованию в физической среде передачи данных.	2	2
	Практические занятия: Изучение технических характеристик кабеля.	3	3
1.4.Технология передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	Стандарты, виды и характеристики кабеля. Экранированные и неэкранированные кабели, UTP кабель, оптоволоконный кабель, коаксиальный. Техническое исполнение и применение кабеля. Технология Ethernet, ATM, Fram Relay.Особенности исполнения технологии. Способы построения и использования технологии. Применение оборудования для передачи данных: хаб, свич, концентратор, коммутатор, ресивер, трансивер. Задачи и функции сетевого адаптера.	2	2
	Практические занятия: Изучение конфигурации сети. Беспроводные сетевые технологии :Bluetooth, WiMAX, Инфракрасные и миллиметровые волны, спутниковые системы..	2	3
	Самостоятельная работа. Подготовка докладов по теме курса. Повторение изученных тем курса.	10	3
	Технология передачи данных в кс. Аналоговая модуляция. Телефонные линии связи. Принцип работы сотовой связи, обмен данными. Цифровое кодирование. Работа факс-модемов. Модем Технология обмена данными в устройстве факс-модем: модулятор и демодулятор сети.	2	2
	Практические занятия. Порядок организации работы сетевых серверов.	2	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Способы передачи данных на примере модели OSI. Каналы передачи данных Коммутация каналов. Пропускная способность сетей с коммутацией пакетов. Коммутация сообщений и работы каналов.	2	1-2
	Самостоятельная работа: подготовка материалов лекций просмотр презентационного материала, подготовка к выполнению практических работ и опросу. Выполнение докладов и презентаций студентами по темам курса.	9	2
	Примеры работы сотовой связи и телефонных линий, работа факс-модема. Работа межсетевое оборудования ПК. Защита от несанкционированного доступа. Работа маршрутизатора, сетевого шлюза, моста и коммутатора в сети.	2	2
	Практические занятия: Изучение характеристик межсетевое оборудования. Методы защиты информации и ограничение доступа в сети. Парольная защита данных. Скрытые файлы. Задача ограничения доступа, удаленный доступ. Организация межсетевое взаимодействия	10	3
	Глобальная сеть Теоретические основы Internet-сети. Методы и средства антивирусной защиты. Антивирусные программы - способы работы Порядок организации работы телеконференции средствами спутниковой связи. Понятие web-узел, web-сервер, web-страница, web-канал.	2	2
	Практические занятия. Выполнение практического задания с использованием Internet- сети.	11	3
	<b>Итого</b>	<b>112</b>	
<b>МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных</b>			
2.1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	Основные понятия и определения. Архитектура базы данных. Модели данных.	4	1
	Практические занятия: Построение концептуальной, логической и физической модели данных. Построение реляционной модели данных. Определение ключей и связей между объектами. Выполнение операций реляционной алгебры	14	2
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений о СУБД. Изучение законодательной базы по защите данных в базах данных.	10	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
2.2. Основы проектирования баз данных.	Модели данных, как инструментальные средства на этапах проектирования базы данных. Предметная область БД. Атрибуты и сущности БД. Нормализация отношений. Принципы проектирования БД. Построение ER-диаграммы	4	1
	Проектирование БД. Анализ предметной области. Построение инфологической модели. Приведение таблицы к нормальной форме. ER-диаграмма	10	2
	Самостоятельная работа. Работа над проектом: анализ предметной области. Сбор информации для проектирования БД. Работа над проектом: разработка концептуальной модели предметной области. Работа над проектом: построение модели, ER-диаграммы (индивидуальное задание).	6	3
2.3. Система управления базами данных MS Access.	Система управления базами данных MS Access. Интерфейс. Объекты БД. Организация хранения данных в СУБД MS Access. Типы данных и их свойства. Структуры данных Создание связей между таблицами. Объединение таблиц	6	1
	Практические занятия Интерфейс СУБД MS Access. Создание файла БД	10	2
	Самостоятельная работа. Методы описания схем баз данных в современных СУБД; Сравнительный анализ СУБД, составление сравнительной таблицы. Организация хранения данных в СУБД MS Access	10	3
	Запросы СУБД MS Access Запросы. Виды запросов. Способы создания запросов. Создание сложных запросов. Сортировка данных таблицы	6	1
	Практические занятия Создание простых запросов. Создание сложных запросов. Модификация БД с помощью запросов. Сортировка, поиск и фильтрация данных	10	2
	Самостоятельная работа. Работа над: разработкой и созданием запросов в БД (индивидуальное задание)	12	3
	Формы СУБД MS Access Форма как основа интерфейса. Назначение формы, виды, возможности, режимы, элементы управления. Разработка сложных форм, настройка форм.	4	1
	Практические занятия. Разработка форм. Конструктор форм. Мастер форм	8	2
Самостоятельная работа. Работа над проектом: выполнение сортировки, поиска и фильтрации в БД (индивидуальное задание)	6	3	



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
2.4. Язык структурированных запросов SQL.	Понятие языка SQL, его виды. Основы и операторы языка SQL. Создание запросов на языке SQL. Манипулирование данными в БД. Защита данных в БД. Развитые возможности SQL.	8	1
	Практические занятия. Изучение принципов синтаксиса SQL-запросов при встраивании в программы. Создание простых запросов на выборку данных на языке SQL из таблицы. Создание сложных запросов на языке SQL. Создание запросов на модификацию данных таблицы.	20	2
	Самостоятельная работа. Назначение языка SQL, возможности. Основные языковые конструкции. Работа над проектом: разработка запросов на языке SQL для БД (индивидуальное задание). Работа над проектом: подготовка отчета по работе с БД (индивидуальное задание). Подготовка проекта БД к защите.	8	3
2.5. Основные методы и средства защиты данных в базах данных;	Методы организации целостности данных. Защита баз данных.	4	1
	Практические занятия. Средства обеспечения и поддержания целостности и безопасности. Целостность по сущностям. Целостность по ссылкам. Целостность, определяемая пользователем.	10	2
	Самостоятельная работа. Сохранность баз данных. Организация хранения данных в СУБД	8	3
	<b>Итого</b>	<b>178</b>	
	<b>Всего</b>	<b>290</b>	
<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ</b> Создание концептуальной, логической и физической модели данных. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке. Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL. Создание, перестройка и удаление индекса. Создание хранимых процедур в базах данных. Создание триггеров в базах данных. Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных	108	2-3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности. Оборудование указано в паспорте специального помещения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучение**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

##### **Основные источники:**

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/456799>
2. 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. <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт <https://urait.ru/bcode/457142>

##### **Дополнительные источники:**

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/456926>
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, 2020. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1065833>
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/455865>
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/457135>

5. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/451170>
6. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/437720>
7. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450686>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Контроль и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Практический опыт:</b> работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных; осуществлять работу в компьютерной сети, демонстрировать навык работы с периферийными устройствами; работать с электронными документами.</p>	<p>Фронтальный опрос и экспертная оценка навыка работы с программными продуктами, тестирование</p>
<p><b>Умения:</b> проводить анализ, выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных; нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных; работать с системами управления базами данных; применять методы манипулирования данными; строить запросы; использовать встроенные механизмы защиты информации в системах управления базами данных;</p>	<p>Фронтальный опрос, практические занятия, экспертная оценка навыка работы с программными продуктами, тестирование. взаимоконтроль; индивидуальные домашние задания; контроль практических работ</p>
<p><b>Знания:</b> основные понятия теории баз данных, модели данных; основные принципы и этапы проектирования баз данных; логическую и физическую структуру баз данных; реляционную алгебру; средства проектирования структур баз данных; базовые понятия и классификацию систем управления базами данных; методы и приемы манипулирования данными; построение запросов в системах управления базами данных; перспективы развития современных баз данных анализировать значимость БД и</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, контрольная работа, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа. Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся;</p>

знаний в ИС и технологиях, тенденции и перспективы развития СУБД; устанавливать взаимосвязи между математическими выражениями и конкретными операциями языка SQL в локальной СУБД; обоснованно выбирать оптимальный тип СУБД; обоснованно выбирать оптимальную последовательность SQL-команд для реализации различных операций в базе данных; проектирования пользовательского интерфейса приложений баз данных;	взаимоконтроль и самоконтроль студентов; беседа, наблюдение; соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Профессиональный модуль ПМ.02. «Разработка и администрирование баз данных» включает: МДК 02.01 «Инфокоммуникационные системы и сети» и МДК 02.02 «Технология разработки и защиты баз данных». Изучается на 4-ем курсе, обеспечивает формирование общих (ОК 1-ОК 9) и профессиональных (ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.) компетенций на этапе формирования 4 курса, содействует фундаментализации образования, развитию устойчивого интереса к профессии.

К дисциплинам, которые обеспечивают успешное изучение данного программного модуля можно отнести компетенции сформированные в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Физика», «Информационные технологии», «Архитектура компьютерных систем», «Технические средства информатизации».

Конечными результатами освоения профессионального модуля являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

<b>Результаты (освоенные общекультурные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирует повышение личностного и квалификационного уровня.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.

<b>Результаты (компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.	определение и нормализация отношений между объектами баз данных; изложение правил установки отношений между объектами баз данных; выбор методов описания и построения схем баз данных;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Тестирование, беседа, опрос, наблюдение.

	<p>выбор типа запроса к СУБД;  демонстрация  демонстрация нормализации и  установки отношений между объектами  баз данных; построения схем баз  данных; методов манипулирования  данными; построения запроса к СУБД</p>	<p>Полнота и грамотность  докладов, сообщений,  презентаций.</p>
<p>ПК 2.2. Реализовывать  базу данных в конкретной  СУБД</p>	<p>выбор архитектуры и типового клиента  доступа в соответствии с технологией  разработки базы данных; технологии  разработки базы данных исходя из её  назначения;  изложение основных принципов  проектирования баз данных;  демонстрация построения  концептуальной, логической и  физической моделей данных с помощью  утилиты автоматизированного  проектирования базы данных; навыков  разработки и изменения базы данных (в  соответствии с ситуацией) в  инструментальной оболочке;  построения запросов SQL к базе  данных;  демонстрация навыков</p>	<p>Внешний контроль  преподавателя за  деятельностью  обучающихся.  Взаимоконтроль и  самоконтроль студентов.  Тестирование, беседа,  опрос, наблюдение.  Полнота и грамотность  докладов, сообщений,  презентаций.</p>
<p>ПК 2.3. Решать вопросы  администрирования базы  данных</p>	<p>определение вида и архитектуры сети,  в которой находится база данных;  модели информационной системы;  выбор сетевой технологии и, исходя из  неё, методов доступа к базе данных;  выбор и настройка протоколов разных  уровней для передачи данных по сети;  демонстрация устранения ошибок  межсетевое взаимодействие в сетях;  выбор технологии разработки базы  данных, исходя из требований к её  администрированию;  демонстрация навыков разработки и  модификации базы данных в  инструментальной оболочке с  возможностью её администрирования;  навыков построения запросов SQL к  базе данных с учётом распределения  прав доступа;</p>	<p>Внешний контроль  преподавателя за  деятельностью  обучающихся.  Взаимоконтроль и  самоконтроль студентов.  Тестирование, беседа,  опрос, наблюдение.  Полнота и грамотность  докладов, сообщений,  презентаций.</p>
<p>ПК 2.4. Реализовывать  методы и технологии  защиты информации в  базах данных.</p>	<p>выбор сетевой технологии и методов  доступа к базе данных;  выбор и настройка протоколов разных  уровней для передачи данных по сети;  изменения прав доступа в базе данных  (в соответствии с ситуацией);  демонстрация навыков правильного  использования программных средств  защиты  демонстрация устранения ошибок  межсетевое взаимодействие в сетях;</p>	<p>Внешний контроль  преподавателя за  деятельностью  обучающихся.  Взаимоконтроль и  самоконтроль студентов.  Тестирование, беседа,  опрос, наблюдение.  Полнота и грамотность  докладов, сообщений,  презентаций.</p>

	демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; демонстрация навыков правильного использования аппаратных и программных средств защиты	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Разработчики:**

Кислова М.Е. преподаватель СПО  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность