

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**"Пермский государственный национальный  
исследовательский университет"**

**Колледж профессионального образования**

**Авторы-составители: Серебрякова Наталия Александровна**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных**

**Профессиональный учебный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена  
на базе среднего общего образования**

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Утверждено на заседании ПЦК  
Информационных технологий

---

Протокол № 9 от « 21 » мая 2019г.

председатель  Н.А. Серебрякова

**Пермь 2019**

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

**Организация - разработчик:** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

**Разработчики:**

Серебрякова Наталия Александровна – преподаватель Колледжа профессионального образования

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>30</b>
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ, СОДЕЖРАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО).....</b>	<b>116</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и направлена на формирование общих (ОК) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании на курсах переподготовки и повышения квалификации.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной СУБД;
- 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

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	В том числе			
	обязательная (аудиторная) учебная нагрузка	самостоятельная работа	учебная практика	производственная практика
846	384	192	-	270

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка и администрирование баз данных.**

Критерии оценивания результатов освоения профессионального модуля:

**Недостаточный уровень освоения вида профессиональной деятельности (неудовлетворительно)** – не усвоил материал междисциплинарных курсов, не прошел учебную и (или) производственную практику, не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные умения, не продемонстрировал владение теоретическими знаниями при выполнении практической задачи, не обосновал решение профессиональной задачи.

**Пороговый уровень освоения вида профессиональной деятельности (удовлетворительно)** – усвоил материал междисциплинарных курсов, прошел учебную и (или) производственную практику, выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, демонстрирует владение теоретическими знаниями при выполнении практической задачи, обосновывает с неуверенностью решение профессиональной задачи.

**Базовый уровень освоения вида профессиональной деятельности (хорошо)** – усвоил материал междисциплинарных курсов, прошел учебную и (или) производственную практику, самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, демонстрирует владение теоретическими знаниями при выполнении практической задачи, дает полный ответ, но затрудняется с обоснованием.

**Высокий уровень освоения вида профессиональной деятельности (отлично)** – усвоил материал междисциплинарных курсов, прошел учебную и (или) производственную практику, все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, уверенно использует теоретические знания при решении профессиональной задачи, дает полный, обоснованный, четкий ответ.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

##### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	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), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические	в т.ч. курсовая работа	в т.ч., занятий на уроках, часов	Всего, часов	в т.ч., самостоятельная работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 6, ОК7, ПК 2.2, ПК 2.4	Информационные системы и сети	268	180	66	-	114	88	-	-	-
ОК 1- ОК 9, ПК 2.1- ПК 2.4	Технология разработки и защиты баз данных	308	204	96	-	108	104	-	-	-
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.4	Производственная практика	270								270
	<b>Всего:</b>	<b>846</b>	<b>384</b>	<b>162</b>	<b>-</b>	<b>222</b>	<b>192</b>		<b>-</b>	<b>270</b>

Содержание обучения профессиональному модулю представлено в рабочих программах дисциплин, входящих в модуль. Рабочие программы дисциплин оформлены отдельным приложением.

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

#### ПМ.02 Разработка администрирование баз данных

Индекс дисциплины	Название блоков, модулей, дисциплин	Триместр изучения	Компетенция	Планируемые результаты, в соответствии с профессиональными компетенциями	Уровень освоения
МДК 02.01	Инфокоммуникационные системы и сети	5,6	ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур. Владеет продуктивным стилем общения в коллективе	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
					Не знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Не умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Не умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе
					<b>Базовый (хорошо):</b>

					<p>Знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Знает модели и структуры информационных систем, методы работы в команде. Умеет решать профессиональные задачи в команде при построении сетевых архитектур. Владеет продуктивным стилем общения в коллективе</p>
			<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Знать: методы разработки сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Уметь: распределять ответственность на членов команды, может взять на себя ответственность за результат</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не знает методы групповой разработки сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов</p>

					команды, не может взять на себя ответственность за результат.
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Частично знает методы групповой разработки сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, не может взять на себя ответственность за результат.
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Знает методы групповой разработки сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Умеет распределять ответственность на членов команды, не может взять на себя ответственность за результат.
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Знает методы групповой разработки

					Сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Умеет распределять ответственность на членов команды, может взять на себя ответственность за результат.
			ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)	Знает: модели данных для построения инфокоммуникационных систем. Уметь: строить схемы данных в конкретных СУБД	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не знает модели данных для построения инфокоммуникационных систем. Не умеет строить схемы данных в конкретных СУБД
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b> Знает модели данных для построения инфокоммуникационных систем, но не может применить их для построения инфокоммуникационных систем. Не умеет строить схемы данных в конкретных СУБД
					<b>Базовый (хорошо):</b> Знает модели данных для построения инфокоммуникационных систем, может применить их

					<p>для построения инфокоммуникационных систем. Не умеет строить схемы данных в конкретных СУБД</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p>
					<p>Знает модели данных для построения инфокоммуникационных систем, может применить их для построения инфокоммуникационных систем. Умеет строить схемы данных в конкретных СУБД</p>
			ПК 2.4	Знать: технологии защиты информации в базах данных. Уметь: применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p>
			Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных		<p>Не знает технологии защиты информации в базах данных. Не умеет применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p>
					<p>Частично знает технологии защиты информации в базах данных. Не умеет применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах</p>
					<p><b>Базовый</b></p>

					<p><b>(хорошо):</b></p> <p>Знает технологии защиты информации в базах данных. Умеет применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах, но допускает ошибки</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Знает технологии защиты информации в базах данных. Умеет применять методы защиты информации в инфокоммуникационных системах</p>
МДК 02.02	Технология разработки и защиты баз данных	5,6	ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: значимость основных положений теории баз данных в будущей профессии. Владеть: опытом разработки баз данных	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не знает значимость основных положений теории баз данных в будущей профессии. Не владеет опытом разработки баз данных</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p> <p>Знает значимость основных положений теории баз данных безотносительно к будущей</p>

					<p>профессии. Не владеет опытом разработки баз данных</p> <p><b>Базовый (хорошо):</b></p> <p>Знает значимость основных положений теории баз данных в будущей профессии. Не владеет опытом разработки баз данных</p> <p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Знает значимость основных положений теории баз данных в будущей профессии. Владеет опытом разработки баз данных</p>
			<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме и преимущественно без ошибок выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; не способен в полном объеме и преимущественно без ошибок выполнять профессиональные задачи; не может обосновывать их решение, объективно оценивать их</p>

					<p>эффективность и качество</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p>
					<p>Умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; не способен в полном объеме и преимущественно без ошибок выполнять профессиональные задачи; не может обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество</p>
					<p><b>Базовый (хорошо):</b></p>
					<p>Умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме и преимущественно без ошибок выполнять профессиональные задачи; не может обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p>
					<p>Умеет рационально</p>

					<p>планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме и преимущественно без ошибок выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество</p>
			<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи средствами баз данных. Ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов проектирования баз данных. Способен принимать решения и аргументировать их</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не умеет решать стандартные задачи средствами баз данных. Не ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов проектирования баз данных. Не способен принимать решения и аргументировать их</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b> Умеет решать стандартные задачи средствами баз данных. Не ориентируется в нестандартных ситуациях в</p>

				<p>процессе освоения современных методов проектирования баз данных. Не способен принимать решения и аргументировать их</p>
				<p><b>Базовый (хорошо):</b></p>
				<p>Умеет решать стандартные задачи средствами баз данных. Ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов проектирования баз данных. Не способен принимать решения и аргументировать их</p>
				<p><b>Высокий (отлично):</b></p>
				<p>Умеет решать стандартные задачи средствами баз данных. Ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов проектирования баз данных. Способен принимать решения и</p>

					аргументировать их
			ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знает основные источники Информации о способах контроля доступа к данным. Умеет находить актуальную информацию по основным методам и средствам защиты данных в базах данных, успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не знает основные источники Информации о способах контроля доступа к данным. Не умеет находить актуальную информацию по основным методам и средствам защиты данных в базах данных, успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b> Частично знает основные источники Информации о способах контроля доступа к данным. Не умеет находить актуальную информацию по основным методам и средствам защиты данных в базах данных, успешно применять ее для эффективного выполнения

					<p>профессиональ ных задач</p>
					<p><b>Базовый (хорошо):</b></p>
					<p>Знает основные источники Информации о способах контроля доступа к данным. Умеет находить актуальную информацию по основным методам и средствам защиты данных в базах данных, но не может успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональ ных задач</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p>
					<p>Знает основные источники Информации о способах контроля доступа к данным. Умеет находить актуальную информацию по основным методам и средствам защиты данных в базах данных, успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональ ных задач</p>
			ОК.5 Использовать информацион	Знать: современные программные	<p><b>Недостаточный (неудовлетвори тельно):</b></p>

			<p>но-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>продукты и технологии в области разработки баз данных.  Уметь: применять Методы защиты баз данных с использованием современных технологий</p>	<p>Не знает современные программные продукты и технологии в области разработки баз данных.  Не умеет применять методы защиты баз данных с использованием современных технологий</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p>
					<p>Частично знает современные программные продукты и технологии в области разработки баз данных.  Не умеет применять методы защиты баз данных с использованием современных технологий</p>
					<p><b>Базовый (хорошо):</b></p>
					<p>Знает современные программные продукты и технологии в области разработки баз данных.  Умеет применять методы защиты баз данных, но без использования современных технологий</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p>

					Знает современные программные продукты и технологии в области разработки баз данных. Умеет применять методы защиты баз данных с использованием современных технологий
			ОК 6		<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					<b>Высокий (отлично):</b>
			ОК 7		<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					<b>Высокий (отлично):</b>
			ОК 8	Знать: способы определения задач профессионального развития в области разработки баз данных, методы самообразования. Уметь: составлять план	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не знает способы определения задач профессионального развития в

			самообразова нием, осознанно планировать повышение квалификации	профессионального и личного развития, планировать повышение квалификации	области разработки баз данных, методы самообразования Не умеет составлять план профессиональн ого и личностного развития, планировать повышение квалификации
					<b>Пороговый (удовлетворите льно):</b>
					Знает способы определения задач профессиональн ого развития в области разработки баз данных, методы самообразования Не умеет составлять план профессиональн ого и личностного развития, планировать повышение квалификации
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Знает способы определения задач профессиональн ого развития в области разработки баз данных, методы самообразования Умеет составлять план профессиональн ого и личностного развития, но не способен

					<p>планировать повышение квалификации</p> <p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Знает способы определения задач профессионального развития в области разработки баз данных, методы самообразования</p> <p>Умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации</p>
			<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет находить различные варианты проектирования баз данных, принимать участие в их разработке, отслеживать и анализировать изменения технологий в области защиты баз данных</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не умеет находить различные варианты проектирования баз данных, не принимает участие в их разработке, не способен отслеживать и анализировать изменения технологий в области защиты баз данных</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p> <p>Умеет находить различные варианты проектирования баз данных, но не принимает участие в их</p>

					разработке, не способен отслеживать и анализировать изменения технологий в области защиты баз данных
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Умеет находить различные варианты проектирования баз данных, принимает участие в их разработке, не способен отслеживать и анализировать изменения технологий в области защиты баз данных
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Умеет находить различные варианты проектирования баз данных, принимает участие в их разработке, способен отслеживать и анализировать изменения технологий в области защиты баз данных
			ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных	Знать: классификацию объектов баз данных, способы и методы их разработки. Уметь: в рамках заданий архитектуры разрабатывать объекты баз	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не знает классификацию объектов баз данных, способы и методы их разработки. Не умеет в рамках

				данных. Владеть: опытом создания объектов баз данных в современных СУБД	заданий архитектуры разрабатывать объекты баз данных. Нет опыта создания объектов баз данных в современных СУБД
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Знает классификацию объектов баз данных, способы и методы их разработки. Не умеет в рамках заданий архитектуры разрабатывать объекты баз данных. Нет опыта создания объектов баз данных в современных СУБД
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Знает классификацию объектов баз данных, способы и методы их разработки. Умеет в рамках заданий архитектуры разрабатывать объекты баз данных. Нет опыта создания объектов баз данных в современных СУБД
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Знает

					классификацию объектов баз данных, способы и методы их разработки. Умеет в рамках заданий архитектуры разрабатывать объекты баз данных. Владеет опытом создания объектов баз данных в современных СУБД
			ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)		<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					<b>Высокий (отлично):</b>
			ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных	Знать: организацию доступа к объектам баз данных при решении вопросов администрирования базы данных. Уметь: администрировать базы данных с использованием современных технологий	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не знает организацию доступа к объектам баз данных при решении вопросов администрирования базы данных. Не умеет администрировать базы данных с использованием современных технологий
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>

					<p><b>льно):</b></p> <p>Знает организацию доступа к объектам баз данных при решении вопросов администрирования базы данных. Не умеет администрировать базы данных с использованием современных технологий</p>
					<p><b>Базовый (хорошо):</b></p> <p>Знает организацию доступа к объектам баз данных при решении вопросов администрирования базы данных. Умеет администрировать базы данных</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Знает организацию доступа к объектам баз данных при решении вопросов администрирования базы данных. Умеет администрировать базы данных с использованием современных технологий</p>
			ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии	Знать: методы и технологии защиты информации. Уметь:	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не знает методы</p>

			защиты информации в базах данных	обеспечивать защиту данных с использованием технологий современных СУБД	и технологии защиты информации. Не умеет обеспечивать защиту данных с использованием технологий современных СУБД
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Частично знает методы и технологии защиты информации. Не умеет обеспечивать защиту данных с использованием технологий современных СУБД
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Знает методы и технологии защиты информации. Умеет обеспечивать защиту данных, но без использования технологий современных СУБД
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Знает методы и технологии защиты информации. Умеет обеспечивать защиту данных с использованием технологий современных СУБД

ПП 01	Производственная практика	6	ОК Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	1	Уметь: искать актуальную информацию о принципах построения баз данных. Знать: место и значимость базовых понятий баз данных и СУБД в будущей профессии	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
						Не умеет искать актуальную информацию о принципах построения баз данных. Не знает место и значимость базовых понятий баз данных и СУБД в будущей профессии
						<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
						Умеет искать актуальную информацию о принципах построения баз данных, не способен определять требования к их разработке. Знать: Не знает место и значимость базовых понятий баз данных и СУБД в будущей профессии
						<b>Базовый (хорошо):</b>
						Умеет искать актуальную информацию о принципах построения баз данных, способен определять требования к их разработке Не знает место и значимость базовых понятий баз данных и СУБД в будущей

					профессии <b>Высокий (отлично):</b> Умеет искать актуальную информацию о принципах построения баз данных. Знает место и значимость базовых понятий баз данных и СУБД в будущей профессии
			ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умеет рационально планировать собственную деятельность; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не умеет рационально планировать собственную деятельность; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, не может объективно оценивать их эффективность и качество
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b> Умеет организовывать собственную деятельность; не способен выбрать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; не может дать оценку их эффективности и качеству

					<p><b>Базовый (хорошо):</b></p> <p>Умеет организовывать собственную деятельность; не способен выбрать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; не может дать оценку их эффективности и качеству</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Умеет организовывать собственную деятельность; способен выбрать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; может оценить их эффективность и качество</p>
			<p>ОК 3</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи при применении стандартных методов защиты для объектов базы данных.</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не умеет решать стандартные и нестандартные задачи и нести за них ответственность</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p> <p>Умеет принимать решение в стандартных ситуациях на основе знаний и стандартных</p>

					методах защиты для объектов базы данных
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Умеет решать стандартные и нестандартные ситуации на основе знаний о стандартных методах защиты для объектов базы данных
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Умеет решать стандартные задачи при применении стандартных методов защиты для объектов базы данных и нести за них ответственность
			ОК 4	Знает основные источники информации об организации доступа к данным объекта баз данных. Умеет находить актуальную информацию по применению стандартных методов защиты для объектов базы данных	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
			Осуществлять поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		Не знает основные источники информации об организации доступа к данным объекта баз данных. Не умеет находить актуальную информацию по применению стандартных методов защиты для объектов базы данных
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Знает основные источники информации об

				<p>организации доступа к данным объекта баз данных. Не умеет находить актуальную информацию по применению стандартных методов защиты для объектов базы данных</p>
				<p><b>Базовый (хорошо):</b></p> <p>Знает основные источники информации об организации доступа к данным объекта баз данных. Умеет осуществлять поиск и использование информации, необходимой для организации доступа к данным объекта баз данных</p>
				<p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Знает основные источники информации об организации доступа к данным объекта баз данных. Умеет находить актуальную информацию по применению стандартных методов защиты для объектов базы данных</p>
			<p>ОК 5</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии при</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не знает, как</p>

			коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	приобретении практического опыта создания объектов баз данных	использовать информационно-коммуникационные технологии при приобретении практического опыта создания объектов баз данных
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Знает основные принципы написания программ, но затрудняется создать полноценные объекты баз данных. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности только как источник дополнительной информации
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Знает основные принципы написания программ, может создать полноценные, но конкретные объекты баз данных. Использует информационные технологии как дополнительный источник и способ предоставления информации в профессиональн

					ой деятельности.
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Знает основные принципы написания программ, может создать любые необходимые объекты баз данных. Использует информационные технологии как инструмент в профессиональной деятельности.
			ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Уметь организовать доступ к данным объектов баз данных, работая в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
					Не умеет работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Умеет работать в коллективе и команде, реализуя доступ к данным объектов баз данных
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Умеет работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, реализуя доступ к данным

					объектов баз данных
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Умеет организовать доступ к данным объектов баз данных, работая в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
			ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Уметь решать профессиональные задачи в команде при приобретении практического опыта создания объектов баз данных. Владеет продуктивным стилем общения в коллективе	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b>
					В процессе написания программ не может брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					В процессе написания программ берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий, но допускает ошибки
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					В процессе написания

					<p>программ берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий, затрудняется с аргументацией</p> <p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>В процессе написания программ берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий, умеет аргументировать свои решения</p>
			<p>ОК 8</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Организовывать доступ к данным объектов баз данных, самостоятельно определяя задачи профессионального и личностного развития, занимаясь самообразованием</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не умеет организовывать доступ к данным объектов баз данных, самостоятельно определяя задачи профессионального и личностного развития, занимаясь самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p> <p>Умеет самостоятельно определяя задачи</p>

					<p>профессионального и личностного развития при организации доступа к данным объектов баз данных</p>
					<p><b>Базовый (хорошо):</b></p>
					<p>Умеет самостоятельно определяя задачи профессионального и личностного развития при организации доступа к данным объектов баз данных</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p>
					<p>Умеет организовывать доступ к данным объектов баз данных, самостоятельно определяя задачи профессионального и личностного развития, занимаясь самообразованием</p>
			ОК 9	Умеет находить различные методы защиты для объектов базы данных	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p>
			Ориентируются в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности		<p>Не умеет находить различные методы защиты для объектов базы данных</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p>
					<p>Умеет находить методы защиты</p>

					<p>для объектов базы данных только в рамках одного метода защиты</p> <p><b>Базовый (хорошо):</b></p> <p>Умеет находить различные методы защиты для объектов базы данных</p> <p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Владеет навыками применения различных методов защиты для объектов базы данных</p>
			<p>ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных</p>	<p>Знать: методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных. Уметь: создавать объекты аз данных в современных СУБД. Владеть: опытом разработки объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не знает методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных. Не умеет создавать объекты аз данных в современных СУБД. Нет опыта разработки объектов баз данных в соответствии с результатами анализа</p>

					предметной области
					<b>Пороговый (удовлетворительно):</b>
					Частично знает методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных. Не умеет создавать объекты аз данных в современных СУБД. Нет опыта разработки объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
					<b>Базовый (хорошо):</b>
					Знает методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности

					данных. Умеет создавать объекты аз данных в современных СУБД. Нет опыта разработки объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
					<b>Высокий (отлично):</b>
					Знает методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных. Умеет создавать объекты аз данных в современных СУБД. Владеет опытом разработки объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
			ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе	Знать: основные принципы построения концептуальной, логической и	<b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b> Не знает основные

			управления базами данных (СУБД)	физической модели данных. Уметь: создавать объекты баз данных в современных СУБД. Владеть: навыками работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	<p>принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Не умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД. Нет навыков работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p> <p>Частично знает основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Не умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД. Нет навыков работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p><b>Базовый (хорошо):</b></p> <p>Знает основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
--	--	--	---------------------------------	--	---

					<p>Умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД. Нет навыков работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p> <p>Знает основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД. Владеет навыками работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p>
			ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных	<p>Знать: технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритм проведения процедуры резервного копирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Уметь: применять стандартные методы для защиты объектов базы</p>	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не знает технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритм проведения процедуры резервного копирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Не</p>

				<p>данных, выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры, выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>Владеть: опытом работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p>	<p>умеет применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры, выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Нет опыта работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p>
					<p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p> <p>Частично знает технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритм проведения процедуры резервного копирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Не умеет применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, выполнять</p>

				<p>стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры, выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Нет опыта работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p>
				<p><b>Базовый (хорошо):</b></p>
				<p>Знает технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритм проведения процедуры резервного копирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Умеет применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры,</p>

					<p>выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Нет опыта работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p>
					<p><b>Высокий (отлично):</b></p>
					<p>Знает технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритм проведения процедуры резервного копирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Умеет применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры, выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой</p>

					процедуры. Имеется опыт работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
			ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	Знать: способы контроля доступа к данным управления привилегиями, основы разработки приложений баз данных. Уметь: обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Владеть: навыками использования стандартных методов защиты объектов базы данных	<p><b>Недостаточный (неудовлетворительно):</b></p> <p>Не знает способы контроля доступа к данным управления привилегиями, основы разработки приложений баз данных. Не умеет обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Не владеет навыками использования стандартных методов защиты объектов базы данных</p> <p><b>Пороговый (удовлетворительно):</b></p> <p>Знает некоторые способы контроля доступа к данным управления привилегиями, основы разработки приложений баз данных. Не умеет обеспечивать</p>

				<p>информационную безопасность на уровне базы данных. Не владеет навыками использования стандартных методов защиты объектов базы данных</p>
				<p><b>Базовый (хорошо):</b></p>
				<p>Знает способы контроля доступа к данным управления привилегиями, основы разработки приложений баз данных. Умеет обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Не владеет навыками использования стандартных методов защиты объектов базы данных</p>
				<p><b>Высокий (отлично):</b></p>
				<p>Знает способы контроля доступа к данным управления привилегиями, основы разработки приложений баз данных. Умеет обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Владеет</p>

					навыками использования стандартных методов защиты объектов базы данных
--	--	--	--	--	--

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ, СОДЕРЖАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

### 4.1. Основные термины и сокращения

#### 4.1.1. Термины

Используются следующие термины:

**Компетенция** – способность применять знания, умения и практический опыт для успешной трудовой деятельности.

**Общая компетенция** – способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности.

**Профессиональная компетенция** – способность успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при выполнении задания, решении задачи профессиональной деятельности.

#### 4.1.2. Сокращения

Используются следующие сокращения:

**ВПД** – вид профессиональной деятельности

**МДК** – междисциплинарный курс

**ПЦК** – предметная цикловая комиссия

**ФГОС** – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

### 4.2. Общие положения

4.2.1. Настоящие требования регламентируют порядок проведения экзамена (квалификационного) по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в Колледже профессионального образования Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (далее – Колледж).

4.2.2. Цель проведения экзамена (квалификационного) – проверка готовности обучающегося к выполнению конкретного вида профессиональной деятельности и оценка сформированности у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

4.2.3. Экзамен (квалификационный) по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах является итоговой формой контроля по профессиональному модулю и проводится в форме выполнения комплексного практического задания.

4.2.4. Экзамен (квалификационный) проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателя.

4.2.5. Для приема экзамена (квалификационного) создается экзаменационная комиссия под председательством представителя работодателя.

Заместителем председателя экзаменационной комиссии является директор Колледжа (заместитель директора Колледжа, председатель соответствующей ПЦК Колледжа). Членами комиссии назначаются преподаватели профессионального модуля. Состав экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора ПГНИУ.

4.2.6. Во время экзамена (квалификационного) обучающийся выполняет практические задания, имитирующие ВПД.

4.2.7. По результатам экзамена (квалификационного) оценивается уровень освоения вида профессиональной деятельности, связанного с обеспечением реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты, и выставляется оценка («неудовлетворительно» – недостаточный уровень освоения; «удовлетворительно» - пороговый уровень освоения; «хорошо» - базовый уровень освоения; «отлично» - высокий уровень освоения).

4.2.8. По результатам экзамена (квалификационного) оформляется экзаменационная ведомость, которая подписывается Председателем и членами экзаменационной комиссии.

### **4.3. Порядок проведения экзамена (квалификационного)**

4.3.1. Экзамен (квалификационный) проводится после изучения всех МДК модуля, прохождения учебной и (или) производственной практики.

4.3.2. Экзамен (квалификационный) проводится в день, освобожденный от других видов учебных занятий.

4.3.3. Экзамен проводится для всей учебной группы в один день в форме выполнения практических заданий.

В помещении во время сдачи экзамена (квалификационного) могут находиться Председатель и члены экзаменационной комиссии, подгруппа экзаменуемых (не более 10-15 человек одновременно). Присутствие на экзамене (квалификационном) посторонних лиц (включая инспектирующие органы) без разрешения Председателя экзаменационной комиссии не допускается.

4.3.4. Для проведения экзамена (квалификационного) каждый экзаменуемый берет бланк экзаменационного задания и называет его номер экзаменационной комиссии для занесения в экзаменационную ведомость. После этого знакомится с текстом задания и условиями его выполнения.

Экзаменуемый приступает к выполнению задания. С этого момента начинается отсчет времени.

4.3.5. Члены экзаменационной комиссии наблюдают за процессом выполнения задания и определяют уровень сформированности общих компетенций обучающегося. В ходе выполнения экзаменационного задания экзаменуемый должен продемонстрировать комиссии практический опыт

- в соответствии с освоенными умениями (по ФГОС);
- самостоятельности выполнения задания;
- своевременности выполнения задания в соответствии с установленным лимитом времени;
- поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

4.3.6. По окончании выполнения задания экзаменующийся сдает выполненную работу в электронном (бумажном) виде экзаменационной комиссии на проверку.

Экзаменационная комиссия проверяет выполненную работу согласно показателям оценивания и выставляет по каждому показателю оценку «выполнил/не выполнил».

При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю решение принимается Председателем комиссии.

4.3.7. При возникновении вопроса о степени освоения ПК данного модуля по представленной практической работе, комиссия может провести уточнение путем постановки устных вопросов, производственных ситуаций.

Формулировки устных вопросов и требований к ситуациям должны быть четкими, ясными, доступными для понимания студентов.

4.3.8. По результатам проверки практической работы и ответов на дополнительные вопросы экзаменационная комиссия определяет уровень освоения вида профессиональной деятельности согласно критериям оценивания, указанным в Разделе 2 настоящей Программы, выставляет итоговую оценку и выносит одно из следующих заключений:

- «вид профессиональной деятельности не освоен» в случае получения обучающимся итоговой оценки «неудовлетворительно»;
- «вид профессиональной деятельности освоен» в случае получения обучающимся итоговой оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

4.3.9. Результат экзамена (квалификационного) доводится до сведения обучающегося сразу после принятия решения экзаменационной комиссией.