

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «КЫЗЫЛСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И  
ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

РАССМОТРЕНА на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин Протокол № от «__» ____ 20__ г. Председатель ПЦК _____/Фамилия И.О./ (подпись) (Ф.И.О.)	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по научно-методической работе _____/Хольшина М.А. (подпись) (Ф.И.О.) «__» _____ 20__ г.
---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ  
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07.**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

базовая подготовка

Форма обучения: очная

Квалификация: программист

**Разработчики:**

1. Организация – разработчик: АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права потребительской кооперации»
2. Преподаватель: АНОО ПО «Кызылского техникума экономики и права потребительской кооперации», Очур А.С

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», в части освоения основного вида деятельности (ВД): *Разработка, администрирование и защита баз данных* и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

ПК 11.5. Администрировать базы данных

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

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

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

### **иметь практический опыт:**

- В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

### **уметь:**

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; 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;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

### **знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, 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

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

учебной нагрузки студента – 236 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 123 часа;

самостоятельной работы студента – 23 часов;

учебной и производственной практики – 108 час.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентом видов деятельности в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК.11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5.	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ 11. «Разработка, администрирование и защита баз данных»

##### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практик)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Экзамен по модулю	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Производственная (по профилю специальности), Учебная, часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабор. работы и практ. занятия (работы), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 11.1 – 11.6	МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных <b>Раздел 1.</b> Разработка, администрирование и защита <i>баз данных</i>	128	123	90	10	5					
ПК 11.1 – 11.6	Учебная практика	54						54			
ПК 11.1 – 11.6	Производственная практика	54							54		
	Экзамен по модулю	6									6
	<b>Всего:</b>	<b>236</b>	<b>123</b>	90	10	<b>5</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 11. «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>128</b>
<b>МДК. 11.01</b> Технология разработки и защиты баз данных номер и наименование МДК		<b>128</b>
<p align="center"><b>Тема 11.1.</b>  <i>Основы хранения и обработки данных.                      Проектирование БД.</i></p>	<p><b>Содержание:</b>                      Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем</p>	6
	<p><b>Практические работы</b></p>	24
	<p>ПР 1. Сбор и анализ информации                      ПР 2. Проектирование базы данных                      ПР 3 Принципы создания баз данных                      ПР 4. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД                      ПР 5 Создание многотабличных запросов. Запросы на соединение                      ПР 6 Создание запросов на группировку и сортировку данных. Запросы на изменение.                      ПР 7 Использование встроенных функций                      ПР 8 Создание и управление представлениями                      ПР 9. Приведение БД к нормальной форме 3НФ                      ПР 10. Анализ методов организации целостности данных.                      ПР 11. Анализ моделей и структуры информационных систем                      ПР 12 Анализ методов описания схем баз данных в современных СУБД.                      Структуры данных СУБД.</p>	
<p align="center"><b>Тема 11.2.</b>                      Разработка и администрирование БД.</p>	<p><b>Содержание:</b>                      Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Введение в SQL и его инструментарий. Импорт и экспорт данных. Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.</p>	8
	<p><b>Практические работы:</b></p>	40

ПР 13 Создание базы данных в среде разработки  
ПР 14 Организация локальной сети. Настройка локальной сети  
ПР 15. Установка и настройка SQL-сервера  
ПР 16 Экспорт данных базы в документы пользователя  
ПР 17. Импорт данных пользователя в базу данных  
ПР 18 Установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы); работа по построению схем баз данных (различного уровня сложности)  
ПР 19 - работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных), работа по сортировке, поиску и фильтрации данных;  
ПР 20 Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных  
ПР 21. Мониторинг работы сервера  
ПР 22 Автоматизация управления SQL  
ПР 23. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений  
ПР 24 Мониторинг работы сервера  
ПР 25. Создание логической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных  
ПР 26. Разработка базы данных для конкретной организации  
Архитектуры баз данных (двух- и трёхзвенная структуры, клиент - сервер, файл - сервер).  
- создание концептуальной, логической и физической модели данных;  
- работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и т.п.);  
- работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных (например, Delphi, C++);  
- разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц;  
- создание, перестройка и удаление индекса;  
- разработка и эксплуатация клиентской части;  
- создание хранимых процедур и триггеров в базах данных;  
- внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок;  
- работа по администрированию БД;  
ПР 27 Разработка приложения базы данных в C#.  
ПР 28 Разработка приложения базы данных в C#.



<b>Тема 11.3.</b> Организация защиты данных в хранилищах	<b>Содержание</b> Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL-сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS. Обеспечение безопасности служб AD DS. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS).	9
	<b>Практические работы:</b> ПР 29. Выполнение резервного копирования ПР 30. Восстановление базы данных из резервной копии ПР 31. Реализация доступа пользователей к базе данных ПР 32. Мониторинг безопасности работы с базами данных ПР 33. Установка приоритетов ПР 34. Развертывание контроллеров домена ПР 35. Мониторинг сетевого трафика решение вопросов обеспечения безопасности СУБД; - методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек; - хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO; - технические методы и средства защиты баз данных; - контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД; - идентификация и аутентификация пользователя; - антивирусная защита данных.	26
<b>Консультация к экзамену</b>		2
<b>Экзамен по МДК</b>		6

<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и Интернет-источников информации по индивидуально заданной теме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техническое задание на разработку: основные разделы.</li> <li>- Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД</li> </ul> </li> <li>2 Подготовка к практическим работам</li> <li>3 Подготовка презентационных материалов по темам занятий</li> <li>4 Подготовка к зачетной работе</li> </ol>	5
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использование стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>работа с документами отраслевой направленности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа по определению предметных областей;</li> <li>- работа по использованию различных моделей данных (сетевая, иерархическая, реляционная);</li> <li>- корректная работа по нормализации отношений (Первая, вторая, третья нормальные формы);</li> <li>- работа по созданию объектов баз данных (таблиц);</li> <li>- создание объектов баз данных (форм, отчетов)</li> <li>- установка атрибутов и ключей;</li> <li>- установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы);</li> <li>- работа по построению схем баз данных (различного уровня сложности)</li> <li>- работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных)</li> <li>- работа по сортировке, поиску и фильтрации данных;</li> <li>- работа по построению запросов к СУБД (различного уровня сложности)</li> </ul> <p>Архитектуры баз данных (двух- и трёхзвенная структуры, клиент - сервер, файл - сервер).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>- работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и т.п.);</li> <li>- работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных (например, Delphi, C++);</li> <li>- разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц;</li> <li>- создание, перестройка и удаление индекса;</li> <li>- разработка и эксплуатация клиентской части;</li> <li>- создание хранимых процедур и триггеров в базах данных;</li> <li>- внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок;</li> <li>- работа по администрированию БД;</li> <li>- решение вопросов обеспечения безопасности СУБД;</li> <li>- методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек;</li> <li>- хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO;</li> </ul>	54

<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические методы и средства защиты баз данных;</li> <li>- контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД;</li> <li>- идентификация и аутентификация пользователя;</li> <li>- антивирусная защита данных</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  создание концептуальной, логической и физической модели данных;  - работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и т.п.);  - работа с инструментальными оболочками для разработки баз данных (например, Delphi, C++);  - разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц;  - создание, перестройка и удаление индекса;  - разработка и эксплуатация клиентской части;  - создание хранимых процедур и триггеров в базах данных;  - внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок;  - работа по администрированию БД;  - решение вопросов обеспечения безопасности СУБД;  - методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек;  - хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO;  - технические методы и средства защиты баз данных;  - контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД;  - идентификация и аутентификация пользователя;  - антивирусная защита данных.</p>	<b>54</b>
<p><b>Курсовой проект (работа)</b>  Примерная тематика по курсовым проектам по модулю:  Разработка БД «Салон мебели»  Разработка БД «Учёт абонентов телефонной компании МТС»  Разработка БД «Учет подписчиков периодических изданий и движения корреспонденции в почтовом отделении»  Разработка БД «Учет вкладчиков банка»  Разработка БД «Кондитерская фабрика»  Разработка БД «Учет и выдача спецодежды на предприятии»  Разработка БД «Цветочный магазин»  Разработка БД «Ведение картотеки больных в городской поликлинике»  Разработка БД «Аптека»  Разработка БД «Интернет кафе»  Разработка БД «Кинотеатр»  Разработка БД «Издательство»  Разработка БД «Стоматологическая клиника»  Разработка БД «Продажа автомобилей»  Разработка БД «Драматического театра»  Разработка БД «Туристическая фирма»  Разработка БД «Анализ успеваемости в вузе»  Разработка БД «Салон красоты»  Разработка БД «Автозаправочная станция»  Разработка БД «Спортивные секции»</p>	<b>10</b>

Разработка БД «Музыкальный магазин»	
Разработка БД «Личная библиотека»	
Разработка БД «Риэлторского агенства»	
Разработка БД «Воинский учет»	
Разработка БД «Процессов расчёта и учёта оплаты, производимой квартиросъёмщиками некоторому предприятию ЖКХ»	
Разработка БД «Учет транспортных средств сотрудниками государственной дорожно – транспортной службы региона РФ»	
Разработка БД «Агентство по трудоустройству»	
	<b>Экзамен по модулю</b>
	<b>6</b>
	<b>Всего</b>
	<b>236</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА:</b> МДК 11.01.: Практические работы №№ 6,7,20,25	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы предполагает наличие лаборатории организации и принципов построения информационных систем

#### ***Лаборатории «Программирования и баз данных»***

##### ***Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории***

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Федорова Г.И. основы проектирования баз данных. Учебное пособие. (1-е изд) ТОП -50 Изд.: Академия 2017.

Дополнительные источники:

1. Агальцов В.П., Базы данных, Москва, издательство МИР, 2002
2. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., Системы управления базами данных, Москва, издательский дом «Форум-Инфра-М», 2011
3. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2011
4. Исаченко О.В, Введение в информационные технологии – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
5. Кришнамурти Б., Web-протоколы. Теория и практика, Рексфорд Дж. М: Бином 2010
6. Столингс В. Современные компьютерные сети. - Питер, 2008.

Интернет-ресурсы:

- 1 Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
- 2 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
- 3 Электронный ресурс «Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru/>
- 4 Электронный ресурс «Российский общеобразовательный портал». Форма доступа: <http://www/scool.edu.ru/>
5. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp)

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении дисциплин «Операционные системы»; «Информационные системы».

Занятия теоретического курса проводятся в учебных кабинетах «Информатики».

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения всех разделов модуля в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» является освоение междисциплинарных курсов «Проектирование информационных систем», «Разработка кода информационных систем» и «Тестирование информационных систем». Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании отчетов и дневников по практике студентов и отзывов руководителей практики. Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

При проведении практических и лабораторных занятий в рамках освоения междисциплинарных курсов предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную и производственную практики, которые проводятся сосредоточенно, т.е. после изучения МДК.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов; мастера, имеющие 5-6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		
<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по</p>

<p>результатами анализа предметной области.</p>	<p>предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	<p>практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за</p>



	пользователей	Выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>- демонстрация ответственности за приняты решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членовкоманды (подчиненных)</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>

