

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ  
ДАННЫХ  
для специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Алатырь 2023 г.

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование



**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом ОУ

Протокол от «30» августа 2023 г. № 1

Председатель Экспертного совета  /В.Н. Пичугин/

**СОГЛАСОВАНО**


Федоров Р.В., главный конструктор АО «Завод «Электроприбор»  
«29» августа 2023 г.

**РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО**

на заседании ПЦК

информационных и технологических специальностей

Протокол от «29» августа 2023 г. № 1

Председатель ПЦК:  /Е.В. Самойлова/

Разработчик:

Самойлова Е.В., преподаватель

«28» августа 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>18</b>

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

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных является частью профессиональной образовательной программы (ППССЗ) в соответствии с ФГОССПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций:

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке по специальности Информационные системы и программирование в дополнительном профессиональном образовании (повышения квалификации и переподготовки) работников ИТ сферы на базе основного общего образования.

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

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся 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:**

Объем образовательной программы: 364 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: 170 часов;

самостоятельная работа: 7 часов;

учебная практика: 72 часа;

производственная практика: 108 часов;

промежуточная аттестация: 6 часов;

консультации: 1 час.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ВД) Разработка, администрирование и защита баз данных, 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) (во взаимодействии с педагогом)					Самостоятельная работа обучающегося		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практическая подготовка		Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	часов
			в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	177	80	60	30			7		
	Учебная практика	72				72				
ПК 11.1-11.6 ОК 1-11	Производственная практика	108					108			
	Консультации	1								
	Промежуточная аттестация	6								
	<b>Всего:</b>	<b>364</b>	80	60	30	72	108	-		



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.11)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		<b>140</b>	
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных			
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	<b>Содержание</b>	<b>26</b>	
	1 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	14	
	2 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.		
	3 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.		
	4 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.		
	5 Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.		
	6 Методы организации целостности данных.		
	7 Модели и структуры информационных систем.		
	<b>Практические занятия</b>	10	
	1 Практическая работа «Сбор и анализ информации»		
	2 Практическая работа «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»		
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	1 Лабораторная работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»		
	Тема 11.2. Разработка и администрирование БД	<b>Содержание</b>	<b>58</b>
		1 Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	30
2 Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.			
3 Введение в SQL и его инструментарий.			
4 Подготовка систем для установки SQL-сервера.			
5 Установка и настройка SQL-сервера.			
6 Импорт и экспорт данных			
7 Автоматизация управления SQL			
8 Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.			
9 Настройка текущего обслуживания баз данных			
10 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием			
<b>Лабораторные работы</b>		28	
1 Лабораторная работа «Создание базы данных в среде разработки»			
2 Лабораторная работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»			
3 Лабораторная работа «Установка и настройка SQL-сервера»			
4 Лабораторная работа «Экспорт данных базы в документы пользователя»			

	5	Лабораторная работа «Импорт данных пользователя в базу данных»	
	6	Лабораторная работа «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»	
	7	Лабораторная работа «Мониторинг работы сервера»	
<b>Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах</b>	<b>Содержание</b>		<b>54</b>
	1	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	34
	2	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	
	3	Модели восстановления SQL-сервера.	
	4	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	
	5	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	
	6	Настройка безопасности агента SQL	
	7	Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	
	8	Обеспечение безопасности служб AD DS	
	9	Мониторинг, управление и восстановление AD DS	
	10	Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	
	11	Внедрение групповых политик	
	12	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	
	13	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	
	<b>Лабораторныеработы</b>		<b>20</b>
	1	Лабораторная работа «Выполнение резервного копирования»	
	2	Лабораторная работа «Восстановление базы данных из резервной копии»	
	3	Лабораторная работа «Реализация доступа пользователей к базе данных»	
	4	Лабораторная работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	
	5	Лабораторная работа «Установка приоритетов»	
	6	Лабораторная работа «Развертывание контроллеров домена»	
	7	Лабораторная работа «Мониторинг сетевого трафика»	
<b>Тема 11.4. Основы финансовой грамотности</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	1	Финансовое мошенничество: виды и способы защиты от финансового мошенничества.	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>			<b>7</b>
Подготовить 2-3 условия фильтрации данных Подготовить 2-3 различных по типу запроса Построение ER-диаграмм Выполнение проекта «Создание базы данных «Физкультура»			
<b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых работ (проектов)</b> База данных: «Кинотеатры». База данных: «Аптека». База данных: «Библиотека». База данных: «Расписание экзаменов». База данных: «Гостиницы города».			<b>30</b>

<p>База данных: «Расписание занятий».</p> <p>База данных: «Поликлиника».</p> <p>База данных: «Канцелярия».</p> <p>База данных: «Диета».</p> <p>База данных: «Кулинария».</p> <p>База данных: «Больница».</p> <p>База данных: «Научно-исследовательская работа».</p> <p>База данных: «Почтовое отделение».</p> <p>База данных: «Станция технического обслуживания».</p> <p>База данных: «Спортклуб».</p> <p>База данных: «Телефон».</p> <p>База данных: «Управление троллейбусами».</p> <p>База данных: «Ремонт телевизоров».</p> <p>База данных: «Домоуправление».</p> <p>База данных: «Учебный план специальности».</p> <p>База данных: «Расписание занятий».</p> <p>База данных: «Турнир».</p> <p>База данных: «Коллекционирование монет».</p> <p>База данных: «Шахматы».</p>		
<p><b>УП 11.01. Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Построение концептуальной, логической, физической моделей данных.</p> <p>Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.</p> <p>Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.</p> <p>Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.</p> <p>Создание хранимых процедур в базах данных.</p> <p>Создание триггеров в базах данных.</p> <p>Распределение привилегий пользователей и управление ими.</p>	<b>72</b>	
<p><b>ПП 11.01. Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Создание концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке</p> <p>3 Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.</p> <p>Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.</p> <p>Распределение привилегий пользователей и управление им.</p> <p>Установка антивирусной защиты.</p>	<b>108</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
	<b>Консультации</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>364</b>

### 3.3. Программа учебной практики профессионального модуля

Цель учебной практики профессионального модуля:

- формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта.

Задачи учебной практики профессионального модуля:

- приобретение практического опыта работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

- овладение навыками использования средств заполнения базы данных и стандартных методов защиты объектов базы данных.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и видов работ учебной практики	Содержание материала учебной практики		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			72
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных			
1.1 Построение концептуальной, логической, физической моделей данных	<b>Содержание</b>		6
	1	Построение концептуальной модели базы данных. Создание логической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Создание физической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных:	
1.2. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке	<b>Содержание</b>		18
	1	Создание объектов баз данных	
1.3 Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.	<b>Содержание</b>		18
	1	Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования: - разработка диалоговых форм для ввода данных в таблицы, для ввода условий обработки информации в запросы, для автоматизации работы с объектами баз данных.	
1.4. Построение запросов разных	<b>Содержание</b>		12

типов к базе данных на языке SQL.	1	Построение запросов к базе данных (SQL). Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедренных операторов SQL	
1.5. Создание хранимых процедур в базах данных.	<b>Содержание</b>		6
	1	Разработка хранимых процедур. Оператор CREATEPROCEDURE.	
1.6. Создание триггеров в базах данных.	<b>Содержание</b>		6
	1	Разработка триггеров. Команда CREATETRIGGER.	
1.7. Распределение привилегий пользователей и управление ими	<b>Содержание</b>		6
	1	Авторизация пользователей. Предоставление привилегий.	
<b>Всего</b>			<b>72</b>

### 3.4. Программа производственной практики профессионального модуля

Цель производственной практики профессионального модуля:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта самостоятельной профессиональной деятельности на предприятиях и организациях различных форм собственности, имеющих опыт внедрения СУБД.

Задачи производственной практики профессионального модуля:

- комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование;

- формирование общих (ОК 1-ОК 11) и профессиональных компетенций (ПК 11.1- ПК 11.6), а также приобретение, закрепление и совершенствование профессиональных умений и навыков, опыта практической работы.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и видов работ производственной практики	Содержание материала производственной практики		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			108
МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных			
1.1. Создание концептуальной, логической и физической модели данных.	<b>Содержание</b>		12
	1	Описание баз данных. Концептуальное проектирование базы данных. Логическое проектирование базы данных. Физическое проектирование базы данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных.	
1.2. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке	<b>Содержание</b>		36
	1	Разработка баз данных в Delphi и их эксплуатация. Проектирование серверной части приложения. Разработка и эксплуатация серверной части: проектирование и модификация таблиц командами SQL.	
1.3 Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.	<b>Содержание</b>		36
	1	Разработка и эксплуатация клиентской части. Проектирование клиентской части. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования. Разработка форм пользовательских приложений.	
1.4. Построение запросов разных	<b>Содержание</b>		12

типов к базе данных на языке SQL.	1	Построение запросов к базе данных (SQL). Выполнение однострочных и многострочных запросов с помощью внедренных операторов SQL	
<b>1.5. Распределение привилегий пользователей и управление им</b>	<b>Содержание</b>		6
	1	Авторизация пользователей. Предоставление привилегий.	
<b>1.6. Установка антивирусной защиты</b>	<b>Содержание</b>		6
	1	Антивирусная защита данных.	
<b>Всего</b>			<b>108</b>

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

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

Реализация профессионального модуля осуществляется в учебном кабинете и лаборатории «Программирования и баз данных».

Оборудование кабинета, лаборатории и рабочих мест:

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

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

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбраны менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список дополнен новыми изданиями.

#### **4.2.1. Основные печатные издания**

1. Федорова, Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.

2. Кумскова, И.А. Базы данных: учебник / И.А. Кумскова. — 3-е изд., перераб. — Москва: КНОРУС, 2021. — 400 с.

#### **4.2.2. Основные электронные издания**

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст: электронный. - URL:



<https://znanium.com/catalog/product/1514118> (дата обращения: 27.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **4.2.3. Дополнительные источники**

1. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование) является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Разработка, администрирование и защита баз данных».

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Разработка, администрирование и защита баз данных и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы алгоритмизации и программирования»; «Основы проектирования баз данных».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО 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 <b>«отлично»</b> - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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</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 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - спроектирована и нормализована БД</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</p>

	с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.	учебной/ производственной
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>

	данные в основном в соответствии с заданием.	лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: 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 выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: 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>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 8. 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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности знания по финансовой грамотности, планированию предпринимательской деятельности.</p>	

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ И НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование темпрофессионально го модуля	Типы контрольного задания, номер			
	Практическая и лабораторная работа	Тестовые задания, контрольные вопросы	Самостоятельная работа	Задание зачета и экзамена (квалифи кационн ого)
<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>				Тестовое задание (10 вариантов по 15 вопросов)
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	Практическая работа «Сбор и анализ информации»  Практическая работа «Проектирова ние реляционной схемы базы данных в среде СУБД»  Лабораторная работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»	Тестовое задание экзамена (квалификаци онного)  Тестовое задание (2 варианта)  Контрольные вопросы 1-20	Подготовить 2-3 условия фильтрации данных  Подготовить 2-3 различных по типу запроса  Построение ER- диаграмм  Выполнение проекта «Создание базы данных «Физкультура»	Практичес кое задание
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД	Лабораторная работа «Создание базы данных в среде разработки»  Лабораторная работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»  Лабораторная работа	Тестовое задание экзамена (квалификаци онного)  Тестовое задание  Контрольные вопросы 1-10		

	<p>«Установка и настройка SQL-сервера»</p> <p>Лабораторная работа «Экспорт данных базы в документы пользователя»</p> <p>Лабораторная работа «Импорт данных пользователя в базу данных»</p> <p>Лабораторная работа «Выполнение настроек для автоматизации и обслуживания базы данных»</p> <p>Лабораторная работа «Мониторинг работы сервера»</p>			
Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	<p>Лабораторная работа «Выполнение резервного копирования»</p> <p>Лабораторная работа «Восстановление базы данных из резервной копии»</p> <p>Лабораторная работа «Реализация доступа пользователей»</p>	<p>Тестовое задание экзамена (квалификационного)</p> <p>Тестовое задание</p> <p>Контрольные вопросы 1-6</p>		



	<p>к базе данных»</p> <p>Лабораторная работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных»</p> <p>Лабораторная работа «Установка приоритетов»</p> <p>Лабораторная работа «Развертывание контроллеров домена»</p> <p>Лабораторная работа «Мониторинг сетевого трафика»</p>			
Тема 11.4. Основы финансовой грамотности		Контрольные вопросы 1-5		

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**Лист экспертизы**  
**рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных**

Наименование ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Код и наименование профессионального модуля ПМ.11. Разработка администрирование и защита баз данных  
Автор Самойлова Е.В. – преподаватель

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка
1	<b>Структура программы (техническая экспертиза)</b>		
1.1.	Структура рабочей программы ПМ	1.1.1. Структура программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС 1.1.2. Соответствие структуры программы форме программы ПМ, утвержденной в ОУ	2
1.2.	Паспорт (пояснительная записка) рабочей программы ПМ	1.2.1.Наличие раздела «Паспорт программы ПМ» или пояснительной записки и ее соответствие утвержденной в ОУ формой программы 1.2.2.Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место ПМ в структуре ППССЗ, цели и задачи, количество часов на освоение программы) 1.2.3.Соответствие объема часов на освоение ПМ объему, указанному в РУП	2
1.3.	Структура и содержание ПМ	1.3.1. Наличие раздела «Структура и содержание ПМ» 1.3.2. Указаны виды учебной работы и объем часов на их выполнение 1.3.3. Указана форма итоговой аттестации по ПМ 1.3.4. Имеется тематический план, в котором указано содержание учебного материала, перечень лабораторных, практических и контрольных работ, содержание самостоятельной работы обучающихся, тематика курсовых работ (проектов) и самостоятельной работы обучающихся над его выполнением, объем часов и уровень освоения	2
1.4.	Условия реализации ПМ	1.4.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, лаборатории, мастерские, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы) 1.4.2. Имеется перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания	2
1.5.	Контроль и оценка результатов освоения ПМ	1.5.1. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения 1.5.2. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте программы ПМ 1.5.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2
1.6.	Оформление рабочей программы ПМ	1.6.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями 1.6.2. Имеется оглавление, наименования разделов программы соответствуют наименованиям, указанным в оглавлении	2

		1.6.3. Программа оформлена в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению программ ПМ и утвержденной в ОУ формой программы ПМ	
1.7	Объем времени на освоение ПМ	1.7.1. Общий объем времени, отведенного на освоение ПМ (всего часов), в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план ПМ» совпадает 1.7.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план ПМ» совпадает 1.7.3. Объем времени, отведенного на выполнение лабораторных и практических занятий, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план ПМ» совпадает 1.7.4. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план ПМ» совпадает	2
<b>2</b>	<b>Содержание программы (содержательная экспертиза)</b>		
2.1	Паспорт рабочей программы ПМ	2.1.1. Формулировка пункта 1.1. «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования примерной программы ПМ в основном и дополнительном профессиональном образовании 2.1.2. Формулировка компетенций, знаний и умений в инвариантной части соответствует ФГОС 2.1.3. % отличие программы от требований ФГОС 2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний и умений 2.1.5. Требования к умениям и знаниям в инвариантной части соответствуют ФГОС	2
2.2.	Структура и содержание ПМ	2.2.1. Наименование разделов ПМ отражает содержание всех компетенций 2.2.2. Почасовое распределение тем – оптимально 2.2.3. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения 2.2.4. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения. 2.2.5. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий. 2.2.6. Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностическими» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности	2


		<p>обучающегося, который можно проверить и оценить (в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций)</p> <p>2.2.7. Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций</p>	
2.3.	Условия реализации ПМ	<p>2.3.1. Перечень учебных кабинетов (лабораторий) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.3. Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса</p> <p>2.3.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, перечисляются дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данной дисциплины) и соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС</p> <p>2.3.5. Требования к квалификации педагогических кадров достаточны для качественного проведения занятий</p>	2
2.4	Контроль и оценка результатов освоения ПМ	<p>2.4.1. Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания</p> <p>2.4.2. Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют заявленным компетенциям</p> <p>2.4.3. Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций (соответствовать знаниям, умениям по ФГОС, охватывать весь цикл действий обучаемого, предусматривать возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения)</p> <p>2.4.4. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины</p> <p>2.4.5. Текст раздела «Контроль и оценка результатов освоения» ПМ содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся;</li> <li>- перечень контрольных точек, обеспечивающий</li> </ul>	2

		текущий контроль и промежуточную аттестацию; -указание применяемой технологии оценки 2.4.6. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения	
--	--	--	--

<b>ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>да</b>	<b>нет</b>
Рабочая программа полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом ОУ	да	-

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: нет

Эксперт: Самойлова Е.В., председатель ПЦК  
информационных и технологических специальностей  
Протокол заседания ПЦК от "29" августа 2023 г. № 1

Председатель ПЦК:  Самойлова Е.В.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**по результатам внешней экспертизы**

Эксперт Федоров Роман Вадимович

(Ф.И.О.)

Главный конструктор АО «Завод «Электроприбор»

(уч. степень, должность, место работы)

провел экспертизу рабочей программы профессионального модуля

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

(наименование дисциплины)

по основной профессиональной образовательной программе специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование направления подготовки и (или) специальности)

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа профессионального модуля;

**I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:**

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

(наименование)

разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы *соответствует* требованиям макета:

1. Цели освоения профессионального модуля: *указаны*
2. Место профессионального модуля в структуре ПООП: содержательно-логические связи *определены*
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля: *указаны; соответствуют ФГОС*
4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей: *присутствуют*
5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: *соответствует*
6. Структура и содержание профессионального модуля  
Объем образовательной программы профессионального модуля составляет 364 часа.  
Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: *соответствует* учебному плану.  
Содержание профессионального модуля: наименование разделов, тем профессионального модуля, виды учебной работы, в т.ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: *указаны корректно.*
7. Содержание учебного материала *соответствует* требованиям ФГОС и требованиям работодателей.
8. Условия организации образовательного процесса: *описаны в полном объеме*
9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т. ч. охраны труда) на предприятиях: *предусмотрено*
10. Основные показатели оценки результатов обучения: *представлены в полном объеме; соответствуют компетенциям*
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля:  
Основные источники: *представлены в полном объеме*  
Дополнительные источники: *представлены в полном объеме*  
Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: *представлены в полном объеме*  
Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направлению подготовки:  
*да*



12. Материально-техническое обеспечение профессионального модуля обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой: *в полном объеме*

13. Требования к кадровому обеспечению (в т.ч. к уровню квалификации преподавателей) *соответствуют* требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

## II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Замечаний и рекомендаций нет

## III ОБЩИЕ ВЫВОДЫ


На основании проведенной экспертизы рабочей программы профессионального модуля

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

(наименование)

можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППССЗ и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ПООП в 2023-2024 учебном году.



 Федоров Р.В., главный конструктор АО «Завод «Электроприбор»  
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, место работы)

Дата: