

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. №\_\_\_/УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В. Ларионова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

**специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**РП.ПМ.11.09.02.07/4**

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

Разработчик: Чигарин Владимир Николаевич, преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией специальности 09.02.07

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ О.Н. Головачёва  
Протокол №11 от 16.06.2020 г.

СОГЛАСОВАНА

зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В. Рыбакова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рецензент:  
О.Н. Головачёва

председатель цикловой комиссии  
специальности 09.02.07 ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Цель и планируемые результаты профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных.

Профессиональный модуль ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций ПК 11.1- ПК 11.4; общих компетенций ОК 01 - ОК 11.

### 1.1.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК0 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2 Перечень 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

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

ПК 11	Знать	Уметь
ПК 11.1	Знать основные подходы для проектирования баз данных	Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Знать язык SQL Знать команды языка SQL для создания пользовательских баз	Уметь использовать язык SQL для создания пользовательских баз

	данных, таблиц, хранимых процедур, триггеров, представлений, индексов	данных, для создания объектов баз данных
ПК 11.3	Знать основы концептуального проектирования баз данных Знать правила построения UML-диаграмм	Уметь анализировать предметную область, выделять требуемые бизнес-процессы. Уметь создавать концептуальный проект. Уметь строить UML-диаграммы.
ПК 11.4	Знать правила преобразования ER-диаграммы, диаграммы объектов UML в логическую схему базы данных. Проецировать логическую схему базы данных на объекты конкретной базы данных	Уметь реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. Уметь формировать словарь данных.
ПК 11.5	Знать задачи администрирования СУБД MS SQL Server, MySQL Знать стратегию восстановления баз данных	Уметь выполнять резервное копирование баз данных. Уметь восстанавливать базы данных
ПК 11.6	Знать систему безопасности СУБД MS SQL Server, MySQL Знать механизм управления пользователями СУБД MS SQL Server, MySQL	Уметь управлять пользователями СУБД. Уметь создавать пользователей, роли для базы данных, для объектов базы данных

## **1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 424 час.

Из них на освоение МДК 260 час.

в том числе самостоятельная работа 30 час.

практики, в том числе учебная 72 час.

производственная 72 час.

Курсовая работа 30 час.

Промежуточная аттестация час.

Консультации 4 час.

Комплексный экзамен 16 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа <sup>1</sup>
				Обучение по МДК				Практики		Консультации <sup>2</sup>	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>3</sup>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ПК 11.1 - 11.6</b>	<b>МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>	<b>260</b>		<b>260</b>		74	30				30
<b>ПК 11.1-11.4</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>						<b>72</b>			
<b>ПК 11.4-11.6</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>							<b>72</b>		
	Промежуточная аттестация										
	Консультации	<b>4</b>									
	Экзамен	<b>16</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>424</b>		<b>260</b>		<b>74</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		<b>30</b>

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

<sup>2</sup> Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

<sup>3</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

## 2.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды Компетенций и личностных результатов, формированию способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Тема 1. Архитектура приложений баз данных. Технология клиент-сервер</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Введение в технологию клиент-0сервер. Основные компоненты пользовательского приложения. Архитектура файл-сервер</p> <p>Двухзвенная архитектура клиент-сервер. Модель RDA и DBS</p> <p>Трехзвенная архитектура клиент-сервер. Модель с активным сервером</p> <p>Сравнительный анализ достоинств и недостатков рассмотренных архитектур Клиент-сервер. Кластеры серверов</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	8	<p>ОК 01 - ОК 11 ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6</p>
<p>Тема 2. СУБД MS SQL Server и Transact-SQL</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>СУБД MS SQL Server. Физическая и логическая структуры базы данных</p> <p>Система безопасности SQL Server. Проверка подлинности. Авторизация</p> <p>SQL Server. Установка. Вход в систему</p> <p>Компоненты SQL Server Использование SQL Server Management Studio</p>	48	<p>ОК 01 - ОК 11 ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6</p>



Transact-SQL Типы данных MS SQL Создание базы данных. Создание таблиц
Программирование в Transact-SQL Операнды и операторы
Программирование в Transact-SQL Временные таблицы и переменные
Transact-SQL. Управляющие конструкции и команды Разбор
Представления (View) Создание и использование представлений
Хранимые процедуры. Создание и использование
Хранимые процедуры. Разбор примеров использования
Триггеры. Создание и использование триггеров
Создание сценария с использованием View, хранимой процедуры и триггера
SQL Server. Управление пользователями Создание имен входа и пользователей. Создание роли
SQL Server. Разбор сценариев управления пользователями
Транзакции. Формула ACID Журнал транзакций.



	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие 1 SQL Server Создание Базы данных в окне Server Management Studio. Знакомство с SQL Server</p> <p>Лабораторное занятие 2 MS SQL Server. Создание базы данных, создание таблиц В SQL Server Management Studio (SSMS)</p> <p>Лабораторное занятие 3 Создание базы данных и таблиц в T-SQL</p> <p>Лабораторное занятие 4 Создание и использование представлений (View))</p> <p>Лабораторное занятие 5 Создание и использование хранимых процедур</p> <p>Лабораторное занятие 6 Создание сценария с использованием View, хранимых процедур и триггера</p> <p>Лабораторное занятие 7 Исполнение сценария с использованием View, хранимых процедур и триггера</p> <p>Лабораторное занятие 8 SQL Server. Управление доступом в SSMS и средствами T-SQL</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
<p>Тема 3. СУБД MS SQLServer Создание пользовательского приложения баз данных в двухзвенных моделях Клиент-Сервер</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Разработка приложения в Delphi в двухзвенной модели Клиент-сервер. Знакомство со сквозным заданием</p> <p>Компоненты Delphi для работы с базой данных. Компонент Data Module. Создание и настройка доступа к базе данных</p> <p>Создание проекта приложения в Delphi на основе сквозного задания</p> <p>Использование ComboBox при создании клиента приложения в Delphi для работы с базой данных на SQL Server</p> <p>Создание главной формы, главного меню. Управление приложением</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<b>24</b>	<p>ОК 01 - ОК 11 ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6</p>

	Лабораторное занятие № 9 Создание клиента приложения в Delphi для работы с данными на SQL Server (создание соединения)		
	Лабораторное занятие № 10 Создание клиента приложения в Delphi для работы с базой данных на SQL Server (создание формы с объектом DBGrid для отображения содержимого таблицы)		
	Лабораторное занятие №11 Создание клиента приложения в Delphi для работы с базой данных на SQL Server (создание формы с объектом DBGrid для отображения SQL-запроса)		
	Лабораторное занятие №12 Создание клиента приложения в Delphi для работы с базой данных на SQL Server (Использование ComboBox))		
	Лабораторное занятие №13 Создание клиента приложения в Delphi для работы с базой данных на SQL Server (создание формы с объектом DBEdit для ввода данных в таблицу)		
	Лабораторное занятие №14 Создание клиента приложения в Delphi для работы с базой данных на SQL Server (создание формы с объектом DBEdit для изменение и удаление данных)		
	Лабораторное занятие №15 Создание клиента приложения в Delphi для работы с базой данных на SQL Server (Главная форма. Управление приложением)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема_4 СУБД MS SQL Server. Защита информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	OK 01 - OK 11
	SQL Server. Отсоединение и присоединение баз данных		

	<p>Введение в индексы</p> <p>Кластерные и не кластерные индексы</p> <p>T-SQL. Операции индексирования</p> <p>SQL Server Резервное копирование баз данных</p> <p>SQL Server Стратегия восстановления баз данных</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		<p>ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6</p>
<p>Тема 5 Анализ данных</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Введение в OLAP Использование агрегатных функций в SQL-</p> <p>Введение в OLAP Создание сценария с использованием агрегатных функций в SQL-запросах</p> <p>Введение в OLAP Многомерные базы данных. Многомерные кубы OLAP</p> <p>Введение в OLAP Многомерные базы данных. Хранилища</p> <p>Итоговое занятие. Защита работ лабораторных занятий</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<b>10</b>	<p>ОК 01 - ОК 11 ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6</p>
<p>Тема 6. Базы данных в Web-технологии. СУБД MySQL, PHP, HTML</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Обзор тем занятий 6 семестра. Введение в HTML</p> <p>Тег Форма. Атрибуты и элементы тега форма.</p> <p>Тег Форма. Тег Input</p> <p>Основы программирования на PHP. Выражения, операторы</p> <p>Переменные в PHP. Функции PHP. Массивы</p> <p>Работа с файлами. Работа с массивами. Работа с функциями</p> <p>Введение в СУБД MySQL и Архитектура СУБД. Программный</p> <p>Типы данных MySQL. Основные характеристики MySQL</p>	<b>62</b>	<p>ОК 01 - ОК 11 ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6</p>

Способы работы с MySQL. Создание базы данных. <i>Создание</i>
phpMyAdmin. Администрирование MySQL
PHP Работа со строками
Передача данных через HTMLформы
Массив \$_Post. Массив \$_Get
PHP. Работа с файлами на сервере
PHP. Передача файлов на сервер по протоколу HTTP
Администрирование MySQL
Задание 2. Знакомство с заданием
Задание 2. Создание базы данных, создание таблиц
Задание 2.Создание интерфейса
Задание 2.Создание серверного сценария 1
Задание 2.Создание серверного сценария 2
Задание 2.Создание серверного сценария 3
Работа с СУБД MySQL в консоли
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
Лабораторная работа № 1 Работа с MySQL. Создание базы данных. Создание таблиц
Лабораторная работа № 2 Работа с MySQL. Ввод данных. Резервное копирование и восстановление базы данных
Лабораторное занятие 3 Работа PHP с MySQL. Ввод данных
Лабораторное занятие 4 Работа PHP с MySQL. Создание страницы для ввода и отображения данных таблицы
Лабораторное занятие 5 Администрирование MySQL
Лабораторное занятие 6 PHP. Работа с файлами на сервере

	Лабораторное занятие 7 РНР. Передача файлов на сервер по протоколу HTTP		
	Лабораторное занятие 8 Задание 2 (создание системы тестирования). Создание базы данных		
	Лабораторное занятие 9 Задание 2. Создание HTML формы и серверного сценария1 (сценарий вывода теста)		
	Лабораторное занятие 10 Задание 2. Создание серверного сценария 2 (обработчик выбора теста)		
	Лабораторное занятие 11 Задание 2. Создание серверного сценария 3(вывод результата тестирования)		
	Лабораторное занятие 12 Тестирование созданной системы тестирования		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 7 <b>Разработка концептуального проекта информационной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 01 - ОК 11 ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6
	Разработка информационной системы на платформе 1СПредприятие 8.3 Задание 3 Знакомство с заданием		
	Задание 3 Концептуальное проектирование. Построение ER-диаграммы. Формирование словаря данных		
	Задание 3. Концептуальное проектирование. Построение UML диаграммы прецедентов. Формирование спецификации прецедентов		
	Задание 3 Формирование логической схемы базы данных и ее проекция на объекты конфигурации приложения в 1Спрецедентов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий 6</b>		
	<b>Лабораторное занятие 13</b> Задание 3 (Создание ИС на платформе 1СПредприятие 8.3).		
	<b>Лабораторное занятие 14</b> Задание 3. Концептуальное проектирование. Построение UML диаграммы прецедентов		

	<p><b>Лабораторное занятие 15</b>  <b>Задание 3. Формирование логической схемы базы данных</b></p>		
<p>Тема 8  <b>Реализация проекта информационной системы на платформе 1С:          Предприятие 8.3</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Физическое проектирование. Перенос объектов концептуального проекта на внутреннюю структуру конфигурации проектируемой системы на платформе 1С</p> <p>Создание основных объектов конфигурации проектируемой системы. Создание справочников</p> <p>Создание основных объектов конфигурации проектируемой системы. Создание документов</p> <p>Создание основных объектов конфигурации проектируемой системы. Создание регистров</p> <p>Создание пользователей. Регистрация и авторизация</p> <p>Создание интерфейса информационной системы</p> <p>Создание отчетов. Разработка экранных и печатных форм</p> <p>Создание отчетов. Разработка экранных и печатных форм</p> <p>Создание отчетов. Разработка экранных и печатных форм</p> <p>Итоговое занятие. Сдача проектов.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Лабораторное занятие 16</b>          Создание объектов конфигурации проектируемой системы.          Создание справочников. Наполнение справочников</p> <p><b>Лабораторное занятие 17</b>          Создание объектов конфигурации проектируемой системы.          Создание документов</p> <p><b>Лабораторное занятие 18</b>          Создание объектов конфигурации проектируемой системы.          Создание регистров</p>	<p><b>34</b></p>	<p>ОК 01 - ОК 11          ПК 11.1, ПК 11.2,          ПК 11.3, ПК 11.5,          ПК 11.6</p>

	<b>Лабораторное занятие 19</b> Лабораторное занятие 19 Создание программных модулей		
	<b>Лабораторное занятие 20</b> Создание отчетов		
	<b>Лабораторное занятие 21</b> Создание интерфейса информационной системы		
	<b>Лабораторное занятие 22</b> Отработка информационной системы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>10</b>		
Тема 12 Курсовое проектирование	<b>Содержание учебного материала</b> Курсовое проектирование	<b>30</b>	ОК 01 - ОК 11 ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.5, ПК 11.6
Самостоятельная работа		30	
Курсовой проект		30	
<b>Итого</b>		<b>260</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>	
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
консультации		<b>4</b>	
экзамен		<b>16</b>	
<b>Всего:</b>		<b>424</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная персональными компьютерами, включенные в локальную вычислительную сеть, проектор

Учебный класс для теоретических и практических занятий оснащенный проектором.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2018.
2. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2018.
3. Малкольм Г. Программирование для Microsoft SQL Server 2000 с использованием XML / Г. Малкольм ; пер. с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2002.
4. Ульман Л. Му SQL ДМК Пресс; СПб. Питер, 2004
5. Бондарь А. Г. Microsoft SQL Server 2014 / А. Г. Бондарь. — СПб. : БХВ-Петербург, 2015.
6. Грофф Дж. SQL: полное руководство : [пер. с англ.] / Дж.Грофф, П.Вайнберг. — К. ВHV, 2001.
7. Дарахвелидзе П. Г. Программирование в Delphi 7 / П. Г. Дарахвелидзе. — СПб. : БХВ-Петербург, 2003.
8. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных : [пер. с англ.] / К. Дж. Дейт. — 7-е изд. — М. : Вильяме, 2001.
9. Карпова Т. С. Базы данных : модели, разработка, реализация / Т. С. Карпов. — СПб. Питер, 2001.
10. Кузнецов С. Д. Основы современных баз данных / С. Д. Кузнецов // URL: [www.citfo-rum.ru](http://www.citfo-rum.ru), 2002.
11. Кузнецов С. Д. Базы данных/ С. Д. Кузнецов. — М. : Издательский центр «Академия», 2012.
12. Малкольм Г. Программирование для Microsoft SQL Server 2000 с использованием XML: пер. с англ. / Г. Малкольм. — М. : Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2002.
13. Петкович Д. Microsoft SQL Server 2012. Руководство для начинающих : [пер. с англ.] / Д. Петкович. — СПб. : БХВ-Петербург, 2015.
14. Сорокин А.В. Delphi. Разработка баз данных/А.В.Сорокин. — СПб. : Питер, 2005.
15. Фокс Дж. Программное обеспечение и его разработка / Дж. Фокс. — М. : Мир, 1985.
16. Хомоненко А. Д. Базы данных/А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев; под ред. А. Д. Хомоненко. — СПб. : КОРОНА-Век, 2009.
17. Шпеник М. Руководство администратора баз данных Microsoft SQL Server 2000 : [пер. с англ.] / М. Шпеник, О.Следж. — М. : Вильяме, 2001.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> проектировать реляционную базу данных. Включая: Концептуальное проектирование (построение ER-диаграммы), логическое проектирование (нормализация), физическое проектирование (создание структуры базы данных, создание пользовательского интерфейса); использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><b>Примеры форм и методов контроля и оценки</b> ная работа тельная работа. Выполнение лабораторных работ, защита лабораторных работ; Наблюдение за выполнением практического задания, лабораторных работ. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Оценка выполнения лабораторных работ</p>
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL</p>		

<b>ПК11</b>	<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>
ПК 11.1	<b>Знать</b> основные подходы для проектирования баз данных	<b>Уметь</b> осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	<b>Знать</b> язык SQL Знать команды языка SQL для создания пользовательских баз данных, таблиц, хранимых процедур, триггеров, представлений, индексов	<b>Уметь</b> использовать язык SQL для создания пользовательских баз данных, для создания объектов баз данных

ПК 11.3	<b>Знать</b> основы концептуального проектирования баз данных <b>Знать</b> правила построения UML-диаграмм	<b>Уметь</b> анализировать предметную область, выделять требуемые бизнес-процессы. <b>Уметь</b> создавать концептуальный проект. <b>Уметь</b> строить UML-диаграммы.
ПК 11.4	<b>Знать</b> правила преобразования ER-диаграммы, диаграммы объектов UML в логическую схему базы данных	<b>Уметь</b> реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. <b>Уметь</b> формировать словарь данных.
ПК 11.5	<b>Знать</b> задачи администрирования СУБД MS SQL Server, MySQL <b>Знать</b> стратегию восстановления баз данных	<b>Уметь</b> выполнять резервное копирование баз данных. <b>Уметь</b> восстанавливать базы данных
ПК 11.6	<b>Знать</b> систему безопасности СУБД MS SQL Server, MySQL <b>Знать</b> механизм управления пользователями СУБД MS SQL Server, MySQL	<b>Уметь</b> управлять пользователями СУБД. <b>Уметь</b> создавать пользователей, роли для базы данных, для объектов базы данных