

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

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
ОТ «__»_____2023г №_____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____А.К. Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля**

**ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДААННЫХ**

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

РП.ПМ.11.01.09.02.07/5

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчики: Колесников Никита Юрьевич, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

РАССМОТРЕН

Цикловой комиссией специальности 09.02.07

Протокол № «_»_2023 г.

Председатель комиссии _____ О.В.Лазутина

СОГЛАСОВАН

зам.директора по УР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»

_____ О.Ю.Корнеева

«_____» _____2023г.

ОДОБРЕН

на заседании методического совета

Протокол № _____ «_»_____ 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

ПК11	Знать	Уметь
ПК11.1	Знать основные подходы для проектирования баз данных	Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК11.2	Знать язык SQL Знать команды языка SQL для создания пользовательских баз данных, таблиц, хранимых процедур, триггеров, представлений, индексов	Уметь использовать язык SQL для создания пользовательских баз данных, для создания объектов баз данных
ПК11.3	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.
ПК11.4	Знать правила преобразования ER-диаграммы, диаграммы объектов UML в логическую схему базы данных	Уметь реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. Уметь формировать словарь данных.
ПК11.5	Знать задачи администрирования СУБД MS SQL Server, MySQL Знать стратегию восстановления баз данных	Уметь выполнять резервное копирование баз данных. Уметь восстанавливать базы данных
ПК11.6	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

В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут обладать основными компетенциями (ОК) и получат личностные результаты при успешном изучении дисциплины (ЛР)

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.
ЛР 35	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 36	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 37	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 38	Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 39	Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.
ЛР 40	Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами.
ЛР 41	Осуществляющий устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ЛР 42	Использующий знания по финансовой грамотности, планирующий предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 43	Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.
ЛР 44	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)
ЛР 45	Активно применяющий полученные знания на практике
ЛР 46	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 47	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, способность к межнациональному и межконфессиональному согласию.
ЛР 48	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ЛР 49	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы, дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика, требования к программным модулям на основе анализа

	проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ЛР 50	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ЛР 51	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 52	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ЛР 53	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	424
в том числе:	
Теоретическое обучение	190
лабораторные занятия	96
Курсовой проект	30
<i>Самостоятельная работа</i>	38
Учебная практика	72
Производственная практика по профилю образования	72
Промежуточная аттестация	Комплексный экзамен

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «разработка, администрирование и защита баз данных»

Наименование разделов и тем	№	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды Компетенций и личностных результатов, формированию способствует элемент программы
1		2	3	4
Тема 1. Архитектура приложений баз данных. Технология клиент-сервер		Содержание учебного материала	8	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1.	Основные компоненты пользовательского приложения. Архитектура файл-сервер		
	2.	Двухзвенная архитектура клиент-сервер. Модель RDA и DBS		
	3.	Трехзвенная архитектура клиент-сервер. Модель с активным сервером		
	4.	Сравнительный анализ архитектур Клиент-сервер.		
		В том числе практических и лабораторных занятий		
		Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. СУБД MS SQL Server и Transact-SQL		Содержание учебного материала	48	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1.	Введение в СУБД MS SQL Server Архитектура СУБД		
	2.	SQL Server. Создание пользовательской базы данных		
	3.	Система безопасности SQL Server. Идентификация и аутентификация. Вход в систему		
	4.	Объекты базы данных. Хранимые процедуры. Триггеры		
	5.	Работа с хранимыми процедурами и триггерами		
	6.	Транзакции. Формула ACID		

	7. Управление параллельными процессами. Блокировка		
	8. SQL Server. Типы данных		
	9. Transact-SQL. Команды языка определения данных, раздел DDL		
	10. Transact-SQL Использование агрегатных функций в SQL-запросах. Группировка данных		
	11. Transact-SQL Команды языка манипулирования данными, раздел DML		
	12. Transact-SQL Разбор примеров. Комментирование SQL-запросов		
	13. Transact-SQL Разбор примеров. Комментирование SQL -запросов		
	14. Transact-SQL Временные и производные таблицы		
	15. Transact-SQL Стиль программирования. Правила именования. Правила написания кода		
	16. Методы доступа к базе данных SQL Server. Драйвер ODBC.		
	17. Драйвер ODBC. Создание соединения клиента пользовательского приложения с базой данных SQL Server		

	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое занятие №1. MS SQL Server. Логическая и физическая архитектура. Основные компоненты 2. Практическое занятие №2. MS SQL Server. Два способа создания базы данных 3. Практическое занятие №3. MS SQL Server Создание и модификация таблиц в окне Server Management Studio 4. Практическое занятие №4. MS SQL Server. Знакомство системными хранимыми процедурами. Создание пользовательских хранимых процедур 5. Практическое занятие №5. MS SQL Server. Отсоединение и присоединение баз данных 6. Практическое занятие № 11. MS SQL Server. Перенос данных из локальных таблиц в таблицы базы данных на SQL Server 7. Практическое занятие № 12. MS SQL Server. Полное резервное копирование и восстановление пользовательской базы данных <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		<p>ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6</p>
<p>Тема 3. СУБД MS SQLServer Создание пользовательского приложения баз данных в двухзвенных моделях Клиент-Сервер</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Драйвер ODBC. Создание соединения клиента пользовательского приложения с базой данных SQL Server 2. Разработка пользовательского приложения баз данных с использованием модели RDA Клиент-сервер 3. Разработка пользовательского приложения баз данных с использованием модели DBS Клиент-сервер 4. Создание пользовательского приложения в модели RDA технологии клиент-сервер. Создание удаленных представлений 5. Перенос данных из локальных таблиц в таблицы базы данных SQL Server 6. Настройка клиента приложения для работы с базой данных на SQLServer 	<p>36</p>	<p>ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6</p>

	7. Создание пользовательского приложения в модели DBS		
	8. Модель DBS. Создание хранимых процедур пользовательского приложения		
	9. Модель DBS. Создание и использование хранимых процедур пользовательского приложения		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №6. MS SQL Server. Драйвер ODBC. Создание соединения клиента пользовательского приложения с базой данных SQL Server		
	2. Практическое занятие №7. MS SQL Server. Создание Базы данных пользовательского приложения		
	3. Практическое занятие № 8. MS SQL Server. Создание хранимых процедур пользовательского приложения		
	4. Практическое занятие № 10. MS SQL Server. Продолжение работы над проектом приложения в модели RDA		
	5. Практическое занятие № 11. MS SQL Server. Перенос данных из локальных таблиц в таблицы базы данных на SQL Server		
	6. Практическое занятие № 13 SQL Server. Настройка клиента пользовательского приложения для работы с базой данных на SQL Server		
	7. Практическое занятие № 14 MS SQL Server. Создание и выполнение пользовательских представлений		

	8. Практическое занятие № 15. MS SQL Server. Окончание работы над проектом. Создание меню приложения. Компиляция проекта		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема_4 СУБД MS SQL Server. Защита информации	Содержание учебного материала	6	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1. Угрозы безопасности сервера баз данных. Архитектура системы безопасности		
	2. Роли и привилегии. Transact-SQL Команды управления доступом		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №9. MS SQL Server. Роли и привилегии. Transact-SQL Команды управления доступом		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5 Анализ данных	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1. Системы OLTP и OLAP		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. СУБД My SQL и язык SQL	Содержание учебного материала	10	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1. Введение в СУБД My SQL. Архитектура СУБД. Применение MySQL		
	2. Типы данных MySQL. Основные характеристики My SQL.		
	3. Способы работы с My SQL. Создание базы данных. Создание таблиц.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие № 1(16) Работа с MySQL. Создание базы данных. Создание таблиц		

	2. Практическое занятие № 2(17) Работа с MySQL. Ввод данных. Резервное копирование и восстановление базы данных		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7 Защита информации в MySQL	Содержание учебного материала	6	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1. Угрозы безопасности сервера баз данных. Архитектура системы безопасности		
	2. Транзакции. Резервное копирование и восстановления		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие № 3(18) Резервное копирование и восстановление баз данных		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 8. СУБД MySQL. Разработка пользовательских приложений в 3х-звенной модели Клиент-Сервер	Содержание учебного материала	46	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1. Введение в HTML Структура документа.		
	2. Передача данных через HTML-формы		
	3. Введение в PHP. Выражения, операторы, функции		
	4. Функции PHP. Массивы. Переменные в PHP		
	5. Работа с файлами. Работа с массивами. Работа с функциями		
	6. PHP. Расширения mysql для работы с базами данных		
	7. Запросы к базе данных MySQL с помощью PHP		
	8. Массив \$_Post. Массив \$_Get		
	9. HTML как способ взаимодействия пользователей с PHP и MySQL		
	10. PHP. Инструменты для создания проектов		
11. Сохранение имен пользователей и паролей			

	12. Создание приложения для ввода и отображение данных в MySQL		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие № 4(19) Работа с функциями		
	2. Практическое занятие № 5(20) Работа с файлами		
	3. Практическое занятие № 6 (21) HTML форма. Создание интерфейса пользователя		
	4. Практическое занятие № 7 (22) Denver. Web-сервер Apache Установка		
	5. Практическое занятие № 8 (23) Создание сценария для регистрации пользователя на сервере		
	6. Практическое занятие № 9 (24) Создание базы данных пользовательского приложения		
	7. Практическое занятие № 10 (25) Создание соединения для переброски данных из локальной базы пользовательского приложения в созданную базу данных на MySQL		
	8. Практическое занятие № 11(26) HTML форма. Создание интерфейса пользователя для отображения данных из таблицы базы данных MySQL		
	9. Лабораторная работа. № 12 (27) HTML форма. Работа с формой		
	10. Лабораторная работа. № 13(28) Создание приложения для ввода и отображение данных в MySQL		
	11. Лабораторная работа. № 14 (29) Отработка приложения для ввода и отображение данных в MySQL		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 9 Язык XML	Содержание учебного материала	8	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1. Введение в XML. Синтаксис XML		
	2. Преобразование XML-документа с помощью таблицы стилей XSL Шаблоны в таблицах стилей XSL		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие № 15(30) Преобразование XML-документа с помощью таблицы стилей XSL (часть_1)		
	2. Практическое занятие № 16 (31) Преобразование XML-документа с помощью таблицы стилей XSL (часть_2)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 10 Принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	Содержание учебного материала	10	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6
	1. Анализ предметной области и концептуальное проектирование		
	2. Современные инструментальные средства разработки схем баз данных Обзор		
	3. Инструментальные средства проектирования баз данных. Erwin, BPwin		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие № 17 (32) Проектирование ER-диаграммы на BPWin		
	2. Практическое занятие № 18 (33) BPWin проектирование пользовательского приложения баз данных		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 11. Методы доступа к данным	Содержание учебного материала	18	ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2,
	1. Microsoft Universal Data Access Универсальный механизм доступа к данным		

	<p>2. Механизмы доступа к данным. OLE DB</p> <p>3. Объекты ADO</p> <p>4. COM Component Object Model — модель компонентного объекта. Основы COM-технологий</p> <p>5. Разработка COM расширений</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Практическое занятие № 19 (34) Механизмы доступа к данным. OLE DB</p> <p>2. Практическое занятие № 20 (35) Интерфейс для доступа к данным Microsoft ActiveX Data Objects</p> <p>3. Практическое занятие № 21 (36) Создание COM объектов</p> <p>4. Практическое занятие № 22 (37) Разработка COM расширений</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся 36</p>		<p>ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6</p>
<p>Тема 12 Курсовое проектирование</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Курсовое проектирование</p> <p>Курсовое проектирование</p> <p>Курсовое проектирование</p> <p>Курсовое проектирование</p> <p>Курсовое проектирование</p> <p>Курсовое проектирование</p> <p>Курсовое проектирование</p>	<p>30</p>	<p>ОК 1 - ОК 9, ЛР 35 – ЛР 53, ПК11.1, ПК11.2, ПК11.3, ПК11.5, ПК11.6</p>

	Курсовое проектирование		
	Курсовое проектирование		
	Курсовое проектирование		
	Курсовое проектирование		
	Курсовое проектирование		
	Курсовое проектирование		
	Курсовое проектирование		
<i>Самостоятельная работа</i>		38	
<i>Курсовой проект</i>		30	
<i>Учебная практика</i>		72	
<i>Производственная практика</i>		72	
Промежуточная аттестация			
<i>Всего:</i>		424	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.11. РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАнных»

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

Лаборатория «**Программирование 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 должен иметь печатные и/или 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. : Вильямс, 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.citforum.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. : Вильямс, 2001.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ «ПМ.11. РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДАННЫХ»**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«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.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Выполнение лабораторных работ, защита лабораторных работ;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания, лабораторных работ. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		