

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

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГБПОУ МО

«Луховицкий авиационный техникум»

От «_____» _____ 2020г № _____ /УР

Директор ГБПОУ МО

«Луховицкий авиационный техникум»

_____ О.В. Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ПМ 11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДААННЫХ

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

РП.ПМ 11.09.02.07/4

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 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
_____ Головачёва О.Н.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УР
ГБПОУ МО ЛАТ»
_____ О.В.Рыбакова

Протокол № _____ от «_____» _____ 2020г

«_____» _____ 2020г

Рецензенты:|

О.Н.Головачёва Председатель цикловой комиссии специальности
09.02.07 ГБПОУ МО «ЛАТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ МДК.11.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И
ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технология разработки и защиты баз данных» принадлежит к ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК11 1	Строить архитектуру пользовательского приложения баз данных для различных моделей технологии	Знание архитектуры и определений моделей технологии клиент-сервер
ОК11 2	Умение создавать приложения баз данных использование файл серверной модели данных	Знание архитектуры файл серверной (FS) модели данных. Знание достоинств и недостатки это модели
ОК11 3	Умение создавать приложения баз данных с использование модели с удаленным доступом к данным (RDA)..	Знание архитектуры модели баз данных (RDA). Знание достоинств и недостатки это модели;
ОК11 4	Умение использовать правила для создания нормализованных отношений на основе ER - диаграммы	Знание правил нормализации для создания логической схемы базы данных
ОК11 5	Умение создавать приложения баз данных с использование модели активным сервером. (SA)..	Знание архитектуры модели с активным сервером (AS).. Знание достоинств и недостатки это модели
ОК116	Умение создавать базу данных пользовательского приложения в СУБД MS SQL Server	Знание СУБД MS SQL Server
ОК11 7	Умение создавать базу данных пользовательского приложения в СУБД My SQL	Знание СУБД My SQL
ОК11 8	Умение применять методы доступа к данным при разработки пользовательских приложений	Знание универсальных методов доступа к данным Microsoft;
ОК11 9	Умение обрабатывать XML-документы с помощью таблиц стилей XLT	Знание языка разметки документов XML и таблицы стилей XLT
ОК11 10	Умение применять инструментальные средства для проектирования приложений баз данных	Знание инструментальных средств логического проектирования приложений баз данных

Код ПК	Умение
ПК11.1	Выполнить анализ предметной области. Выполнить концептуальный проект для заданной предметной области, строить ER диаграмму с использованием инструментальных средств проектирования
ПК11.2	Проектировать приложения баз данных на Visual FoPro, Access, Delphi, (по выбору студента).в файл-серверной модели технологии Клиент-Сервер
ПК11.3	Создавать пользовательские приложения баз данных с базой данных на SQL Server в 2-звенной архитектуре технологии Клиент-Сервер
ПК11.4	Создавать пользовательские приложения баз данных с базой данных на MySQL в 3-звенной архитектуре технологии Клиент-Сервер

2. СТРУКТУРА И СОДЕОЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	472
в том числе:	
Теоретическое обучение	148
лабораторные работы	140
Курсовой проект	30
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Учебная практика	72
Производственная практика по профилю образования	72
Промежуточная аттестация	Комплексный экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология разработки и защиты баз данных»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию способствует элемент программы</i>
1	2	3	4
Тема 1. Архитектура баз данных. Технология клиент-сервер	<i>Содержание учебного материала</i>	10	
	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. Кластеры серверов		
	<i>В том числе практических занятий</i> <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2. СУБД MS SQL Server и Transact-SQL	<i>Содержание учебного материала</i>	60	
	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		
	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 данными, раздел DML			

-	12. Transact-SQL Неявное и явное объединение таблиц					
	13. Transact-SQL Многотабличные SQL-запросы					
	14. Transact-SQL Разбор примеров. Комментирование SQL-запросов					
	15. Transact-SQL Разбор примеров. Комментирование SQL -запросов					
	16. Transact-SQL Временные и производные таблицы					
	17. Transact-SQL Стиль программирования. Правила именования. Правила написания кода					
	18. Методы доступа к базе данных SQL Server. Драйвер ODBC.					
	19. Драйвер ODBC. Создание соединения клиента пользовательского приложения с базой данных SQL Server					
	<i>В том числе практических занятий</i>					
	20. Лабораторная работа №1. MS SQL Server. Логическая и физическая архитектура. Основные компоненты					
	21. Лабораторная работа №2. MS SQL Server. Два способа создания базы данных					
	22. Лабораторная работа №3. MS SQL Server Создание и модификация таблиц в окне Server Management Studio					
	23. Лабораторная работа №4. MS SQL Server. Знакомство системными хранимыми процедурами. Создание пользовательских хранимых процедур					
	24. Лабораторная работа №5. MS SQL Server. Отсоединение и присоединение баз данных					
	25. Лабораторная работа № 11. MS SQL Server. Перенос данных из локальных таблиц в таблицы базы данных на SQL Server					
	26. Лабораторная работа № 12. MS SQL Server. Полное резервное копирование и восстановление пользовательской базы данных					
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>					
	Тема 3. СУБД MS SQL Server Создание пользовательского			<i>Содержание учебного материала</i>	50	
				1. Драйвер ODBC. Создание соединения клиента пользовательского приложения с базой данных SQL Server		

приложения баз данных в двухзвенных моделях Клиент-Сервер	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		
	7. Создание пользовательского приложения в		
	8. модели DBS		
	Модель DBS. Создание и использование процедур пользовательского приложения		
	9. Разделение пользовательского приложения на клиент и сервер в модели DBS		
	10 . Контрольная работа (Срез)		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	1. Лабораторная работа №6. MS SQL Server. Драйвер ODBC. Создание соединения клиента пользовательского приложения с базой данных SQL Server		
	2. Лабораторная работа №7. MS SQL Server. Создание Базы данных пользовательского приложения "Лыжная база".		
	3. Лабораторная работа № 8. MS SQL Server. Создание хранимых процедур пользовательского приложения "Лыжная база"		
4. Лабораторная работа № 10. MS SQL Server. Продолжение работы над проектом Лыжная база модели RDA			
5. Лабораторная работа № 11. MS SQL Server. Перенос данных из локальных таблиц в таблицы базы данных на SQL Server			
6. Лабораторная работа № 13 SQL Server. Настройка клиента пользовательского приложения для работы с базой данных на SQL Server			
Лабораторная работа № 14 MS SQL Server Создание и выполнение пользовательских			

	представлений		
	8. Лабораторная работа № 15. MS SQL Server. Окончание работы над проектом. Создание меню приложения. Компиляция <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема_4 СУБД MS SQL Server. Защита информации	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	1. Угрозы безопасности сервера баз данных. Архитектура системы безопасности		
	2. Роли и привилегии. Transact-SQL Команды управления доступом		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	1. Лабораторная работа №9. MS SQL Server. Роли и привилегии. Transact-SQL Команды управления доступом 2. <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 5 Анализ данных	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	I. Системы OLTP и OLAP		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 6. СУБД My SQL и язык SQL	<i>Содержание учебного материала</i>	10	
	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.		
	<i>В том числе практических занятий</i>		4
	1. Лабораторная работа № 1(16) Работа с MySQL. Создание базы данных. Создание таблиц		
	2. Лабораторная работа № 2(17) Работа с MySQL. Ввод данных. Резервное копирование и восстановление базы данных <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 7 Защита информации в My SQL	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	1. Угрозы безопасности сервера баз данных. Архитектура системы		
	2. Транзакции. Резервное копирование и восстановления		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	1. Лабораторная работа № 3 (18) Работа с MySQL через php My Admin. Управление <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 8. СУБД My SQL. Разработка пользовательских	<i>Содержание учебного материала</i>	42	
	1. Введение в HTML Структура документа.		
	2. Передача данных через HTMLформы		
	3. Введение в PHP. Выражения, операторы,		

приложений в 3х звенной модели Клиент-Сервер	Функции		
	1. Функции PHP. Массивы. Переменные в PHP		
	2. Работа с файлами. Работа с массивами. Работа с функциями		
	3. Работа со строками в php		
	4. PHP. Расширения mysql для работы с базами		
	5. HTML как способ взаимодействия пользователей с PHP. Массив \$_Post. Массив \$_Get		
	6. PHP. Инструменты для создания проектов		
	7. Запросы к базе данных MySQL с помощью PHP		
	8. Создание сценария для ввода данных в MySQL		
	9. Создание сценария для отображение данных из MySQL		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	1. Лабораторная работа № 4 (19) Создание пользовательского интерфейса (HTML-форму) для ввода данных в базу данных на MySQL		
	2. Лабораторная работа № 5 (20) Создание серверного сценария на PHP для записи данных из HTML-формы в базу данных на MySQL		
	3. Лабораторная работа № 6 (21) Создание серверного сценария на PHP для отображения данных из базы данных на MySQL в HTML-форме		
	4. Лабораторная работа № 7 (23) Настройка и отработка приложения Лыжная база		
	5. Лабораторная работа № 8(23) Работа с файлами на PHP. Функция fopen() Создание сценария для регистрации		
	6. Лабораторная работа № 9 (24) Загрузка файла на сервер по протоколу HTTP		
	7. Лабораторная работа № 10 (25) Загрузка файла на сервер по протоколу FTP		
	8. Лабораторная работа № 15 Создание системы голосования. Создание сценария на php для вывода формы голосования		
	9. Лабораторная работа № 16 Создание системы голосования. Создание сценария на php для обработки результатов голосования		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

Тема 9 Язык	<i>Содержание учебного материала</i>	10	
	1. Введение в XML. Синтаксис XML		
	2. Преобразование XML-документа с помощью таблицы стилей XSL Шаблоны в таблицах стилей XSL		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	1. Лабораторная работа № 11 (25) XML Преобразование XML-документов с помощью стилевых таблиц XSL		
	2. Лабораторная работа № 11 (25) XML Преобразование XML-документов с помощью стилевых таблиц XSL		
	4. Лабораторная работа № 12 (26) XML Преобразование XML-документов с помощью стилевых таблиц XSL (Часть 2)		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

Тема 10 Инструментальные средства разработки баз данных схем баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	1. Современные инструментальные средства разработки схем баз данных Обзор		
	2. Модели SADT (IDEF0)		
	3. Диаграммы. Диаграммы DFD		
	4. Инструментальные средства проектирования баз данных. Erwin, BPwin		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	1. Лабораторная работа № 17 Проектирование ER-диаграммы на BPWin		
	2. Лабораторная работа № 18 BPWin проектирование пользовательского приложения баз данных		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 11. Универсальный механизм доступа к данным	<i>Содержание учебного материала</i>	18	
	1. Microsoft Universal Data Access Универсальный механизм доступа к данным. Источник данных ODBC		
	2. Механизмы доступа к данным. OLE DB		
	3. COM Component Object Model — модель компонентного объекта. Основы COM-технологий		
	4. VFP8 Создание COM-сервера		
	<i>В том числе практических занятий</i>		

-			
	Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа		10	
Курсовой проект		30	
Учебная практика		72	
Производственная практика		72	
Промежуточная аттестация			
Всего:		472	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть 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 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. Аткинсон М. Манифест систем объектно-ориентированных баз данных / М. Аткинсон, Ф. Бансилон, Д. ДеВитт Д. и др. // СУБД. — 1995. — №4.
4. В и р т Н. Алгоритмы и структуры данных / Г. Вирт; пер. с англ. — М.: Мир, 1989.
П.Грофф Дж. SQL: полное руководство / Дж.Грофф, П.Вайнберг ; пер. с англ. — К.: ВНУ, 2001.
5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / К.Дж.Дейт ; пер. с англ. — М.:
6. Вильяме, 2001.
7. Диго СМ. Проектирование и использование баз данных /
8. С. М. Диго. — М.: Финансы и статистика, 1995.
9. Дунаев СБ. Доступ к базам данных и техника работы в сети. Практические приемы
10. современного программирования / С.Б.Дунаев. — М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1999.
11. Каменнова М. Управление электронными документами: технологии и решения / М.
12. Каменнова // Открытые системы. — 1995. — № 4.

13. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С.Карпова. — СПб.: Питер, 2001.
14. Ким Вон. Технология объектно-ориентированных баз данных / Вон Ким // Открытые системы. — 1994. — № 4.
15. Когаловский М.Р. Абстракции и модели в системах баз данных / М. Р. Когаловский // Открытые системы. — 1998. — № 4—5.
16. Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных / С.Д.Кузнецов // www.citfo-rum.ru — «2002.
17. Малкольм Г. Программирование для Microsoft SQL Server 2000 с использованием XML / Г. Малкольм ; пер. с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2002.
18. Мартин Дж. Организация баз данных в вычислительных системах / Дж. Мартин. — М.: Мир, 1980.
19. Мартин Дж. Превратите вашу компанию в киберкорпорацию / Дж. Мартин // Computerworld Россия. — 1995

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «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>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</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основы теории баз данных;</p>		

<ul style="list-style-type: none"> - 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>«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>задания(работы)</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ</p> <p>Наблюдение за выполнением курсового проекта</p>
---	---	---