

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж–Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Базовая подготовка

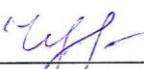
Ульяновск
2017

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) с учётом Профессионального стандарта и Стандарта компетенций WorldSkills Russia 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки (приказ Министерства образования и науки РФ № 804 от 28 июля 2014 года) – ред.3, изм. 5% с учётом ПС и WSR.

РЕКОМЕНДОВАНА

На заседании ЦМК программирования и ИТ


Председатель ЦМК


_____ М.М. Чубыкина
подпись

Протокол № 11 от «14» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ


Заместитель директора по учебно-методической работе


_____ Л.Н. Подкладкина
подпись

«15» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-производственной работе


_____ И.А. Кислица
подпись

«15» июня 2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ-РАЗРАБОТЧИК: УАвиаК – МЦК

РАЗРАБОТЧИК: Сквалецкая Н.В., преподаватель УАвиаК-МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности базовой подготовки СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка и администрирование баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных
- ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)
- ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных
- ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области компьютерных систем и комплексов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- ПО 1** работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- ПО 2** использования средств заполнения базы данных;
- ПО 3** использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- У1** создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- У2** работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- У3** формировать и настраивать схему базы данных;
- У4** разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- У5** создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- У6** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- З1** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- З2** основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- З3** современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- З4** методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- З5** структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- З6** методы организации целостности данных;
- З7** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- З8** основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- З9** модели и структуры информационных систем;
- З10** основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- З11** информационные ресурсы компьютерных сетей;
- З12** технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- З13** основы разработки приложений баз данных
- З14** особенности выбранной системы управления базами данных (с учётом ПС)

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –	302 часов,	в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося –	230 часов,	включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –	150 часов;	
самостоятельной работы обучающегося –	80 часов;	
учебную практику -	36 часов;	
производственную практику –	36 часа.	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является владение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка и администрирование баз данных**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, 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
	ПМ.02 <i>Разработка и администрирование баз данных</i>							
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 1 Разработка и администрирование клиентской части базы данных.	230	150	56	30	80	30	36
	Всего:	230	150	56	30	80	30	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных		230: 64т./56п р./30кр/8 0ср.	
Раздел 1 ПМ.02 Разработка и администрирование клиентской части базы данных.			
МДК 02.01. Инфокоммуникационные системы и сети		74: 34т./20 пр./20ср.	
Тема 1.1 Информационные системы.	знать: • модели и структуры информационных систем;		
	Содержание	6	2
	1.1.1 Понятие и определение «информационная система» (ИС); Этапы функционирования информационной системы: – сбор и хранение информации; – поиск и выдача информации пользователю.	2	
	1.1.2 Разделение информационных систем на документальные, библиографические, библиотечные, фактографические. Виды услуг, предоставляемых ИС; Ресурсы ИС.	2	
	1.1.3 Группы информационных систем; Пользователи ИС Показатели качества ИС;	2	
	Практические занятия	4	
ПЗ 1	Выполнение работы в ИС «Кодекс».	2	

	ПЗ 2	Выполнение работы в ИС «Консультант Плюс».	2	
	Самостоятельная работа		5	
	Подготовить сообщение на тему "Разделение информационных систем".			
Тема 1.2 Структура информационных систем и принцип их функционирования.	знать:			
	<ul style="list-style-type: none"> • модели и структуры информационных систем; 			
	Содержание		8	
	1.2.1	Компоненты ИС: <ul style="list-style-type: none"> – локальная сеть; – каналы и средства связи (КС); – узлы коммутации; – условный кабинет руководителя; – рабочее место удаленного (легального) пользователя системы 	2	2
	1.2.2	Компоненты ИС: <ul style="list-style-type: none"> – рабочее место постороннего пользователя (потенциального злоумышленника); – носители информации; – печатающая и множительная техника; – отдельные ПК и рабочие станции; – непосредственно пользователи. Коммутационный центр ИС; Основные особенности распределенных ИС.	2	
	1.2.3	Типовые компоненты ИС: <ul style="list-style-type: none"> – Рабочие места пользователей и персонала ИС – Связные компоненты – Вспомогательные элементы ИС ЭВМ различного функционального назначения	2	
	1.2.4	Проблемы защиты ИС: <ul style="list-style-type: none"> – организационные меры, направленные повышение защиты ИС; Основные проблемы в процессе защиты информации в ИС.	2	
	Практические занятия		6	
	ПЗ 3	Выполнение работы в поисковой системе Internet и формирование выходной информации.	2	
ПЗ 4	Выполнение работы в ИС «Гарант».	4		
Самостоятельная работа		5		

	выполнить поиск заданной информации по заданным критериям в ИС «Кодекс», «Консультант Плюс».			
Тема 1.3 Инфокоммуникационные сети.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; • информационные ресурсы компьютерных сетей; • технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; • основы разработки приложений баз данных. 			
	Содержание	20		
	1.3.1	Типы и разновидности сетей (локальные (LAN), глобальные (WAN), региональные (MAN)); (одноранговые, иерархические LAN). Топологии сетей (шина, кольцо, звезда, полносвязная, ячеистая, комбинированная).	2	
	1.3.2	Технологии сетей <ul style="list-style-type: none"> – Ethernet (Спецификации - 10Base5, 10Base2, 10BaseT, 10BaseF), Fast Ethernet, Gigabit Ethernet ; – Token Ring; – FDDI; – беспроводные сети 	2	
	1.3.3	Методы доступа в КС: <ul style="list-style-type: none"> – CSMA/CD; – Маркерный. 	2	
	1.3.4	Передающая среда: проводная среда, оптическое волокно, радиоэфир, инфракрасная среда. Амплитудно-частотная характеристика линий связи. Затухание сигнала, наводки и пропускная способность линий связи.	2	2
	1.3.5	Модуляция, типы модуляции: амплитудная (ASK), частотная (FSK), фазовая (PSK), смешанные типы модуляции. Аппаратура передачи данных (АПД или DCE - Data Circuit terminating Equipment)	2	
	1.3.6	Оконечное оборудование данных (ООД или DTE - Data Terminal Equipment).	2	
	1.3.7	Типа шлюзов: повторители (репитеры или ретрансляторы), мосты, маршрутизаторы, шлюзы высокого уровня. Частный случай повторителя: концентратор (hub).	2	
	1.3.8	Стандарты кабелей; Краткие характеристики неэкранированной витой пары (пять категорий);	2	
1.3.9	Разновидности экранированной витой пары (девять типов); Различия между тонким и толстым коаксиальным кабелем;	2		

	1.3.10	Основные характеристики оптоволокна; Принципы передачи информации по оптоволокну; Виды разъёмов, для подключения оптоволокна MIC, ST и SC.	2	
	Практические занятия		10	
	ПЗ 5	Выполнение работы в одноранговой сети.	4	
	ПЗ 6	Выполнение обжимки сетевого кабеля разъемом RG45.	2	
	ПЗ 7	Выполнение установки драйвера сетевого адаптера.	2	
	ПЗ 8	Тестирование КС. Выполнение сетевых команд.	2	
	Самостоятельная работа		10	
	В графическом редакторе выполнить проект сети выбранной архитектуры в зависимости от поставленной задачи и обосновать выбор.			
	Проанализировать работу сетевого адаптера домашнего компьютера (в отдельных случаях можно использовать компьютер учебной сети), а именно: марку сетевого адаптера, используемый драйвер, задействованные ресурсы, какими утилитами тестировался, как описан в Setup Bios и т.д.			
	Провести сравнительный анализ проводных и беспроводных линий связи, результаты свести в таблицу.			
МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных			156:30 г./36пр /30кр./ 60ср.	
Тема 1.4 Разработка объектов базы данных.	уметь: <ul style="list-style-type: none"> создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; работать с современными case-средствами проектирования баз данных; формировать и настраивать схему базы данных; знать: <ul style="list-style-type: none"> основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. 			
	Содержание		8	
	1.4.1	Модели данных, их характеристика, достоинства и недостатки (сетевая, иерархическая, реляционная). Описание хранилищ данных, баз знаний.	2	2
	1.4.2	Изложение основных принципов построения концептуальной, логической и	2	

		физической модели данных.		
	1.4.3	Методы нормализации отношений (декомпозиция «без потерь», «построение ER-диаграммы»); НФБК (их формы); Первичные и вторичные ключи; Главные и подчиненные таблицы.	2	2
	1.4.4	Исследования предметной области (ПО) базы данных; выделение объектов ПО с их атрибутами. – Определение ПО, «объект» ПО, атрибуты объекта; – Сущности и связи; – Виды связей между объектами. Описание атрибутов каждого объекта. – тип данных – длина – ограничение на значение – обязательное/необязательное Построение логической схемы БД. Демонстрация работы с современными case-средствами проектирования баз данных. работа в программах ER-Win, Microsoft Visio.	2	
	Практические занятия		6	
	ПЗ 9	Выполнение инфологического, далогического проектирования БД.	2	
	ПЗ 10	Построение логической схемы БД в программах ER-Win, Microsoft Visio	4	
	Самостоятельная работа		15	
	выделить объекты с их атрибутами из предложенной ПО.			
	выполнить нормализацию отношений БД методом «построение ER-диаграммы».			
Тема 1.5 Реализация базы данных в выбранной СУБД.	уметь: <ul style="list-style-type: none"> • работать с современными case-средствами проектирования баз данных; • формировать и настраивать схему базы данных; знать: <ul style="list-style-type: none"> • современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; • методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); • структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; 			

	<ul style="list-style-type: none"> • методы организации целостности данных; • основы разработки приложений баз данных. • <i>особенности выбранной системы управления базами данных (с учётом ПС)</i> 		
	Содержание	6	
1.5.1	<p>Создание новой Database в конкретной СУБД (Access, Oracle Database 10g, Visual Studio.Net); конструирование объектов Table; создание схемы данных (Diagrams).</p> <ul style="list-style-type: none"> – личное пространство в Oracle Database 10g; – назначение первичного ключа, ограничения по полю, значения по умолчанию; – принцип связывания таблиц БД. <p>Владение средствами заполнения базы данных. Оператор ввода данных в таблицу - <i>Insert into...</i></p>	2	2
1.5.2	<p>Конструирование различных типов Views с использованием SQL- операторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – запросы на выборку – выборку с условием – статистические запросы – вычисляемые запросы 	2	
1.5.3	<p>Конструирование различных типов Views с использованием SQL- операторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вложенные запросы – запросы с псевдонимами. 	2	
	Практические занятия	6	
ПЗ 11	Создание таблиц в СУБД Access , Oracle Database 10g. Работа с опциями по модификации Table. Конструирование простых SQL-запросов в режиме Builder, SQL Commander.	2	
ПЗ 12	Создание SQL-запросов по нескольким таблицам в Access, Oracle Database 10g. Создание вычисляемых SQL-запросов в СУБД Oracle Database 10g	2	
ПЗ 13	Конструирование SQL-запросов с группировкой и сортировкой данных в Access , Oracle Database 10g. Использование статистических функций	2	
	Самостоятельная работа	10	
	Выполнить ограничение по нескольким полям БД.		
	Выполнить ввод данных в таблицы БД		
	Выполнение курсовой работы в соответствии с индивидуальным заданием.		
Тема 1.6 Профессиональная	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных 		

программа Visual Studio.Net.	<ul style="list-style-type: none"> и управлять доступом к этим объектам; • разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; • создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; • методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); • структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; • методы организации целостности данных; • способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; • основы разработки приложений баз данных. • <i>особенности выбранной системы управления базами данных (с учётом ПС)</i> 		
	Содержание	6	
1.6.1	Назначение и принцип работы в СУБД Visual Studio.Net; создание новой БД, таблиц, диаграммы таблиц (Diagrams).	2	2
1.6.2	Использование свойств связей между таблицами БД. Объект Views в Visual Studio.Net, его назначение, режимы и правила создания.	2	
1.6.3	Хранимые процедуры, триггеры в Visual Studio.Net.	2	
Практические занятия		16	
ПЗ 14	Знакомство с интерфейсом СУБД Microsoft Visual Studio.Net, создание таблиц и связей между ними в Visual Studio.Net	2	
ПЗ 15	Ввод данных в главные таблицы БД.	2	
ПЗ 16	Ввод данных в подчиненные таблицы БД.	2	
ПЗ 17	Создание сложных SQL-запросов с операторами объединения нескольких таблиц в СУБД Visual Studio.Net	4	
ПЗ 18	Конструирование Stored Procedure в СУБД Visual Studio.Net	2	
ПЗ 19	Конструирование Trigger на добавление, удаление данных в таблицы базы данных	2	
ПЗ 20	Конструирование Stored Procedure на выборку, вычисление данных, создание архивных таблиц в Database	2	
Самостоятельная работа		10	
Создать дополнительные объекты Views в программе Visual Studio.Net с изученными SQL-			

	операторами. Разработать дополнительные Stored Procedure на Select, Update, Delete, Insert into по своему проекту.			
Тема 1.7 Администрирование базы данных.	уметь: <ul style="list-style-type: none"> • применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные методы и средства защиты данных в базах данных. • <i>особенности выбранной системы управления базами данных (с учётом ПС)</i> 			
	Содержание	10		
	1.7.1	Выполнение защиты управляющих файлов. <ul style="list-style-type: none"> – создание табличного пространства и файлов данных; – настройка операций Undo, Redo; – установка параметров; – определяющих особенности хранения таблиц; – определение кластеров; – создание разделов. Владение операциями импорта/экспорта данных. <ul style="list-style-type: none"> – использование SQL-сценариев; – Data Pump; – использование внешних таблиц. 	4	2
	1.7.2	Обслуживание СУБД. Создание резервной копии базы данных. <ul style="list-style-type: none"> – обновление и дополнение данных; запуск и остановка СУБД. <ul style="list-style-type: none"> – «холодный», «горячий» режимы. Перечисление мер по повышению производительности базы данных (инструменты мониторинга, оптимизация запросов). Изложение понятий «учетная запись», «привилегии пользователя». Определение аутентификации пользователей; назначение привилегий на объекты БД.	4	
1.7.3	Выполнение контроля доступа пользователя к объектам БД (создание ролей; создание и отмена привилегий). Изложение методов защиты данных при передаче по глобальной сети (шифрование данных, защита исходного кода). Изложение действий по отслеживанию действий с базой данных (включение режима мониторинга, просмотр результатов мониторинга).	2		

Практические занятия		8	
ПЗ 21	Выполнение работы по модификации объектов Database в программе Enterprise Manager	2	
ПЗ 22	Создание новых пользователей БД.	2	
ПЗ 23	Выполнение установки /отмены привилегий пользователя на объекты БД.	2	
ПЗ 24	Выполнение экспорта/импорта данных в программах Oracle, Visual Studio.Net, восстановление Database в Visual Studio.Net.	2	
Самостоятельная работа		25	
создать нового пользователя БД и установить права на объекты БД в программе Microsoft Visual Studio.Net.			
создать резервную копию БД программе Enterprise Manager.			
выполнить модификацию объектов БД в программе Enterprise Manager.			
выполнение курсовой работы в соответствии с индивидуальным заданием.			
Учебная практика		36	
иметь практический опыт:			
<ul style="list-style-type: none"> • работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; • использования средств заполнения базы данных; • использования стандартных методов защиты объектов базы данных; 			
<u>Виды работ:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Создание объектов базы данных в выбранной СУБД (Access, Oracle Database 10g, Visual Studio.Net); Обеспечение целостности БД. Обработка данных в выбранной СУБД (Access, Oracle Database 10g, Visual Studio.Net); • Создание SQL-запросов, Stored Procedure, Trigger различных типов в БД; • Конструирование «форм-масок» для ввода данных в отношения БД. Использование SQL-запросов/ Stored Procedure на добавление записей в объект Table. • Создание новых пользователей БД. Задание прав доступа к объектам БД. Парольная защита при открытии БД. 			
<u>Приобретение навыков работы по:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • первому этапу (информационно-логический) проектирования баз данных; • созданию концептуальной, логической схемы БД; • углубленному изучению разновидности запросов в БД; • методам защиты БД. 			
Производственная практика		36	
иметь практический опыт:			

<ul style="list-style-type: none"> • работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; • использования средств заполнения базы данных; • использования стандартных методов защиты объектов базы данных; <p><u>Виды работ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение документации отдела, подразделения; • Освоение структуры подразделения; • Анализ предметной области; • Составление таблицы объектов по заданной ПО; • Создание логической схемы БД; • Ввод данных в БД; • Конструирование запросов в БД; • Формирование отчетов в БД; • Применение вычислений в отчетах; • Конструирование форм в БД; • Применение в пользовательском интерфейсе: кнопок навигации, кнопок перехода. • Применение в пользовательском интерфейсе: кнопок навигации, кнопок перехода. • Применение в пользовательском интерфейсе: подчиненных форм, полей со списками, группы переключателей • Применение в пользовательском интерфейсе: объектов «вложение», гиперссылок. • Применение в пользовательском интерфейсе: презентации приложения • Применение в пользовательском интерфейсе: макросов с фильтром, условием. Защита приложения от несанкционированного доступа. • Формирование дневника по ПП. • Защита ПП. <p><u>Приобретение навыков работы по:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • созданию физической схемы БД ; • созданию базы данных в выбранной СУБД (Access, Oracle Database 10g, Visual Studio.Net); • модификации поиску и выдаче данных в выбранной СУБД (Access, Oracle Database 10g, Visual Studio.Net). • защите данных от несанкционированного доступа. 		
<p>Примерная тематика курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и администрирование базы данных по учету успеваемости в группе **** 2. Разработка и администрирование базы данных по учету работы автобусного парка Заволжского района. 3. Разработка и администрирование базы данных по учету товара в автомагазине. 4. Разработка и администрирование базы данных по учету пропусков занятий в колледже. 		

5. Разработка и администрирование базы данных по учету товара в магазине "Бытовая техника".		
6. Разработка и администрирование базы данных по учету компьютерной техники колледже.		
7. Разработка и администрирование базы данных по учету продаж туристических путевок в агентстве «Интурист»		
8. Разработка и администрирование базы данных по учету оплаты междугородних телефонных разговоров		
9. Разработка и администрирование базы данных по учету товара в ювелирном магазине «Агат»		
10. Разработка и администрирование базы данных по учету технического осмотра машин Заволжского р-на.		
11. Разработка и администрирование базы данных по учету приватизации жилья г. Ульяновска		
12. Разработка и администрирование базы данных по учету персонала в фирме «Аккорд».		
13. Разработка и администрирование базы данных по учету личных дел студентов УАК.		
14. Разработка и администрирование базы данных по учету прохождения медицинского осмотра студентов в группе ***.		
15. Разработка и администрирование базы данных по учету товара в мебельном магазине.		
16. Разработка и администрирование базы данных по учету поступления и выздоровления больных терапевтического отделения гор. Больницы №1.		
17. Разработка и администрирование базы данных по учету ДТП в Н.Городе.		
18. Разработка и администрирование базы данных по учету выполнения заказов по созданию архитектурных проектов в ООО «Стройдом».		
19. Разработка и администрирование базы данных по учету новорожденных в роддоме Н.Города.		
20. Разработка и администрирование базы данных по учету записи клиентов на услуги в салон красоты «Принцесса».		
21. Разработка и администрирование базы данных по учету выполнения заказов на установку пластиковых окон в ООО «Теплые окна».		
22. Разработка и администрирование базы данных по учету регистрации и выполнения заявок в службе АХЧ колледжа.		
23. Разработка и администрирование базы данных по учету ликвидации задолженностей по дисциплинам студентами УАвиаК.		
24. Разработка и администрирование базы данных по учету регистрации и начисления социальной стипендии студентам УАвиаК.		
25. Разработка и администрирование базы данных по учету приема/возвращение утерянных вещей в колледже.		
26. Разработка и администрирование базы данных по учету работы службы медицинского кабинета УАК.		
27. Разработка и администрирование базы данных по учету приема больных поликлинике №**		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе	30	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории технологии разработки баз данных

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- 1.Комплект ТС компьютера IBM-PC
- 2.Методические указания для выполнения практических работ
- 3.Программа ERWin.
4. Microsoft Visio.
5. СУБД Oracle Database 10g.
6. SQL Server 2005.
7. СУБД Visual Studio.Net
8. СУБД Access.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Microsoft® SQL Server™ 2010.Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft (Экзамен 70-431). — М.: «Питер», 2013. — С. 767. — ISBN 978-5-91180-3
2. Майк Гандерлой, Джозеф Джорден, Дейвид Чанц Освоение Microsoft SQL Server 2010 = Mastering Microsoft SQL Server 2010. — М.: «Диалектика», 2013. — С. 1104. — ISBN 0-7821-4380-6
3. Рик Гринвальд, Роберт Стаковьяк, Гэри Додж, Дэвид Кляйн, Бен Шапиро, Кристофер Дж. Челья. Программирование баз данных Oracle для профессионалов = Professional Oracle Programming. — М.: Диалектика, 2011. — С. 784. — ISBN 0-7645-7482-5
4. Роберт Э. Уолтерс, Майкл Коулс SQL Server 2008: ускоренный курс для профессионалов = Accelerated SQL Server 2010. — М.: «Вильямс», 2013. — С. 768. — ISBN 978-5-8459-1481-1
5. Сэм Р. Алапати. Oracle 11g: руководство администратора баз данных = Expert Oracle Database 11g Administration. — М.: Вильямс, 2014. — 1341 с. — ISBN 978-5-8459-1592-4
6. Томас Кайт. Oracle для профессионалов: архитектура, программирование и особенности версий 9i и 10g = Expert Oracle Database Architecture: 9i and 10g Programming Techniques and Solutions. — М.: Вильямс, 2015. — С. 848. — ISBN 1-59059-530-0

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

7. Баркер Ф., Скот Ф. Использование Access 10 - К.: Диалектика 2014. - 336с.
8. Вейскас Д. Эффективная работа с MS Access 10. – СПб: Питер, 2013. - 976с.
9. Гончаров А.Ю. Access 10 в примерах. - СПб: Питер, 2013. - 320
10. Дженинкс Р. Использование Access 10. - СПб.: Питер, 2011. - 1072с.
11. Золотова С.И. Практикум по Access. - М: Финансы и статистика, 2014. – 144с.
12. Иллюстрированный самоучитель по Access 2015. / [Электронный ресурс] http://computers.plib.ru/office/Access_2011/index.html
13. Кауфельд Д. Microsoft Office Access 2010 для "чайников". – М.: Диалектика, 2004. – 320с.

14. Майкл Р. Ирвин, Керри Н. Праг. Access 2010. Библия пользователя. – М.: Диалектика, 2014. – 1216с.
15. Начальный курс информатики для пользователей персональных компьютеров / Уч.-метод. пособие // Павлыш В.Н., Анохина И.Ю., Кононенко И.Н., Зензеров В.И. – Донецк: ДонНТУ, 2012. – 235 с.
16. Послед Б. Access 2010. Базы данных и приложения. Лекции и упражнения. – К: ДиаСофт, 2014. - 512с.
17. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access / Учебное пособие // Н.Н. Гринченко, Е.В. Гусев, Н.П. Макаров. – М.: Горячая Линия – Телеком, 2015. – 240с
18. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Практичный курс информатики. - К: ДиаСофт, 2013. - 300с.
19. Степанов В. Microsoft Access 2010 для начинающих. - М.: Аквариум-Принт, Дом печати – Вятка, 2011. – 128с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля **Разработка и администрирование баз данных** является освоение программы профессионального модуля и учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Реализация программы по данному модулю должна обеспечивать выполнение студентом практических работ с использованием ЭВМ.

Итоговой формой контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля является дифференцированный экзамен (6 семестр).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы по данному модулю по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля **Разработка и администрирование баз данных**.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

профессиональные компетенции)		
ПК 2.1. Разработка объектов базы данных.	Описание основных моделей данных, их характеристика, достоинства и недостатки.	Оценивание выполнением практической работы
	Описание хранилищ данных, баз знаний.	Экспертная оценка на дифференцированном экзамене Защита курсовой работы
	Изложение основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Дифференцированный экзамен
	Демонстрация навыков исследования предметной области (ПО) базы данных; выделение объектов ПО с их атрибутами.	Экспертная оценка при защите практической работы
	Описание атрибутов каждого объекта (тип данных, длина, ограничение на значение, обязательное/необязательное);	Экспертная оценка при защите практической работы
	Выделение ключевых атрибутов по каждому объекту БД;	Экспертная оценка на дифференцированном экзамене Защита курсовой работы
	Выполнение нормализации отношений БД с использованием метода построения ER-диаграммы; работа в программах ER-Win, Microsoft Visio.	Экспертная оценка при защите практической работы
	Построение логической схемы БД. Демонстрация работы с современными case-средствами проектирования баз данных.	Экспертная оценка при защите практической работы Защита курсовой работы
ПК 2.2. Реализация базы данных в конкретной СУБД.	Создание новой Database в конкретной СУБД (Oracle Database 10g, Visual Studio.Net); конструирование объектов Table; создание схемы данных (Diagrams).	Экспертная оценка при защите практической работы; Практика (курсовая)
	Назначение ключевого атрибута (Primary Key) таблицы; задание вторичных ключей, индексов.	Защита практической работы
	Владение средствами заполнения базы данных.	Экспертная оценка при защите практической работы Защита курсовой работы
	Конструирование различных типов Views с использованием SQL- операторов: – запросы на выборку – выборку с условием – статистические запросы – вычисляемые запросы	Защита практической работы; Практика (курсовая)

	<ul style="list-style-type: none"> – вложенные запросы – запросы с псевдонимами. 	
ПК 2.3. Администрирование базы данных.	Демонстрация навыков работы в программе Enterprise Menedger.	Экспертная оценка при защите практической работы
	Выполнение защиты управляющих файлов; создание табличного пространства и файлов данных; настройка операций Undo, Redo.	Экспертная оценка при защите практической работы
	Установка параметров, определяющих особенности хранения таблиц; определение кластеров; создание разделов.	Экспертная оценка на дифференцированном экзамене Защита курсовой работы
	Владение операциями импорта/экспорта данных; использование SQL-сценариев, Data Pump, внешних таблиц.	Экспертная оценка при защите практической работы
	Обслуживание СУБД (обновление и дополнение данных; запуск и остановка СУБД).	Экспертная оценка при защите практической работы
	Создание резервной копии базы данных: «холодный», «горячий» режимы.	Оценивание выполнением практической работы
	Перечисление мер по повышению производительности базы данных (инструменты мониторинга, оптимизация запросов).	Дифференцированный экзамен
ПК 2.4. Реализация методов и технологий защиты информации в базах данных.	Изложение понятий «учетная запись», «привилегии пользователя».	Дифференцированный экзамен
	Определение аутентификации пользователей; назначение привилегий на объекты БД.	Экспертная оценка на дифференцированном экзамене Защита курсовой работы
	Выполнение контроля доступа пользователя к объектам БД (создание ролей; создание и отмена привилегий).	Экспертная оценка при защите практической работы
	Изложение методов защиты данных при передаче по глобальной сети (шифрование данных, защита исходного кода).	Дифференцированный экзамен
	Письменный экзамен (к/р)	Экспертная оценка на дифференцированном экзамене Защита курсовой работы Практика (курсовая)

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Презентации
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – оценка эффективности и качества выполнения;	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения ОПОП, в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Отзыв работодателя
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных;	Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации с использованием различных запросов к разработанной базе данных; – использование различных источников, включая электронные	Решения профессиональных задач при освоении ОПОП Дифференцированный зачет
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– разработка и публикация проектной деятельности отраслевой направленности на основе готовых спецификаций и стандартов	Тестирование Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	Рольевые игры, тренинги

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Тестирование студента Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области проектной деятельности отраслевой направленности;	Реферат, презентация