

УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Разработка и администрирование баз данных отраслевой направленности

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Базовая подготовка

Ульяновск
2015

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	24

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля разработана за счёт часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка и администрирование баз данных отраслевой направленности** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 7.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 7.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 7.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 7.4. Реализовывать методы защиты информации в базах данных.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации) специалиста в области «Компьютерные системы и комплексы». Уровень образования: среднее (полное) общее. 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 в современных ИС;

ПО 2 работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

ПО 3 использования средств заполнения базы данных;

ПО 4 использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

У1 работать в современных ИС;

У2 создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;

У3 работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

У4 формировать и настраивать схему базы данных;

У5 разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;

У6 создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

У7 применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

З1 модели и структуры информационных систем;

З2 основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

З3 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

З4 современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;

З5 методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);

З6 структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

З7 методы организации целостности данных;

- 38 способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- 39 основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- 310 основы разработки приложений баз данных

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 225 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа;
- пр. занятия- 50 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 81 час;
- учебную практику – 36 часов;
- производственную практику – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1	Работать в современных ИС и проектировать ИС отраслевой направленности.
ПК 7.2	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК 7.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 7.4	Реализовывать методы 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 <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 7.1., ПК 7.2,	Раздел 1 Разработка и проектирование информационных систем отраслевой направленности.	128	80	26	-	48				
ПК 7.3, ПК 7.4	Раздел 2 Разработка и обслуживание клиентской части базы данных.	97	64	24	-	33				
	Всего:	225	144	50		81		36		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 работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.07 Разработка и администрирование баз данных отраслевой направленности		225: 94г./50пр./81ср	
РАЗДЕЛ 1 РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ.		128: 54г/26пр/48ср	
МДК.07.01. Проектирование информационных систем отраслевой направленности			
Тема 1.1 Общие сведения по информационным системам.	знать: – модели и структуры информационных систем;		
	Содержание	12	
	1.1.1 Понятие и определение «информационная система» (ИС). Цель информационной системы. Этапы функционирования информационной системы: сбор и хранение информации.	2	2
	1.1.2 Поиск и выдача информации пользователю. Разделение информационных систем на документальные, библиографические, библиотечные, фактографические.	2	2
	1.1.3 Виды услуг, предоставляемых ИС: – установление связи; – передача данных; – телеобработка; – передача файлов; – доступ к распределенным базам данных.	2	2
1.1.4 Ресурсы ИС:	2	2	

		<ul style="list-style-type: none"> – аппаратное и программное обеспечение; – процедуры, протоколы, управляющие структуры. 		
	1.1.5	Группы информационных систем: <ul style="list-style-type: none"> – ИС общего пользования; – ИС специального назначения. 	2	2
	1.1.6	Показатели качества ИС: <ul style="list-style-type: none"> – общее число связей ИС; – временные характеристики качества ИС (среднее время обслуживания); – надежность обслуживания; – достоверность передачи, сохранность и целостность информации; – возможность доступа к информационным и вычислительным ресурсам; 	2	2
	Практические занятия - не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		2	
	- Проанализировать существующие ИС и разделить их по группам (общего/специального назначения).			
Тема 1.2 Структура ИС и принципы ее функционирования	уметь: <ul style="list-style-type: none"> – Работать в современных ИС; знать: <ul style="list-style-type: none"> – модели и структуры информационных систем; 			
	Содержание		6	
	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; – рабочее место постороннего пользователя (потенциального злоумышленника); – носители информации; – печатающая и множительная техника; – отдельные ПК и рабочие станции; – непосредственно пользователи. 	4	2
	1.2.2	Коммутационный центр ИС. Основные особенности распределенных ИС.	2	2
	Практические занятия		2	
	ПЗ 1	Работа с ИС «КонсультантПлюс».	2	
	Самостоятельная работа		8	

	- поиск заданной информации по заданным критериям в ИС «КонсультантПлюс».		
	- работа над докладом по теме "Современные ИС"		
Тема 1.3 Первый жизненный цикл - предпроектная стадия создания системы.	знать: – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;		
	Содержание	6	
	1.3.1 Стадии и этапы проектирования. Состав и содержание работ на пред проектной стадии.	2	2
	1.3.2 Методы проведения обследования. Отчет об обследовании объекта.	2	2
	1.3.3 Анализ материалов обследования. Состав технического задания на проектирование.	2	2
	Практические занятия - не предусмотрены		
	Самостоятельная работа - Выполнить первый этап проектирования по предложенной предметной области.	2	
Тема 1.4 Второй жизненный цикл - состав и содержание работ. Внедрение, эксплуатация и модернизация системы.	уметь: – работать с современными case-средствами проектирования баз данных;		
	знать: – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);		
	Содержание	8	
	1.4.1 Состав и содержание работ на стадии техно рабочего проектирования.	2	2
	1.4.2 Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта.	2	2
	1.4.3 Создание ТЭО и ТЗ проекта.	4	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ 2 «Построение концептуальной и логической схемы системы в программе Microsoft Visio».	2	
	Самостоятельная работа - построение модели бизнес-процессов проектной деятельности выбранного предприятия. - составление ТЗ по выданной предметной области - выполнение ТЭО проекта по выбранной ПО.	6	
Тема 1.5 Последовательность	знать: – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;		

создания объектов системы.	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – основы разработки приложений баз данных – основы разработки приложений баз данных 			
	Содержание		4	
	1.5.1	Создание новой Database. Последовательность создания объекта Table. Типы данных. Оператор: <ul style="list-style-type: none"> – создания таблиц, – ограничения значения поля, – задания значения поля по умолчанию. 	2	2
	1.5.2	Реализация объекта Diagrams. Целостность и непротиворечивость данных в Database. Операторы модификации Table.	2	2
	Практические занятия - не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		2	
- Продумать и задать ограничения по полям таблиц БД.				
Тема 1.6 Манипулирование данными системы.	знать: <ul style="list-style-type: none"> – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; 			
	Содержание		12	
	1.6.1	Операторы манипулирования данными с помощью SQL-запросов: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Select ✓ From ✓ Where ✓ As ✓ Update ✓ Insert into ✓ Order By ✓ Group By ✓ Delete 	2	2
	1.6.2	Операторы объединения Table: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Union ✓ Union All 	4	2

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inner Join ✓ Left Outer Join ✓ Right Outer Join 		
	1.6.3	Статистические функции при обработке данных: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Count ✓ Avg ✓ Min ✓ Max ✓ First ✓ Last ✓ Sum 	4	2
	1.6.4	Закрепление материала по теме «SQL операторы в запросах».	2	
	Практические занятия - не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		2	
	- Сформулировать и написать SQL код для Views с выше изученными операторами.			
Тема 1.7 Управление данными системы.	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; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; знать: <ul style="list-style-type: none"> – 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; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – основы разработки приложений баз данных 			
	Содержание		6	
	1.7.1	Последовательность создания Stored Procedure, их типы.	2	2
	1.7.2	Работа триггеров в системе. Их назначение и принцип конструирования. Функции при работе с текстом, числами и датой.	4	2
	Практические занятия		22	
	ПЗ 3	Реализация физической модели системы в Microsoft Visual Studio.Net	2	

	ПЗ 4	Ввод данных в объект Table системы	2	
	ПЗ 5	Создание простых и вычисляемых SQL-запросов	2	
	ПЗ 6	Создание SQL-запросов с использованием групповых функций, группировки и сортировки данных	2	
	ПЗ 7	Создание SQL-запросов с операторами: Union, Left Outer Join, Rite Outer Join и формирование отчетов	2	
	ПЗ 8	Конструирование вложенных и соотнесенных запросов в Microsoft Visual Studio.Net	2	
	ПЗ 9	Конструирование Stored Procedure на обновление и удаление в Microsoft Visual Studio.Net	2	
	ПЗ 10	Конструирование Stored Procedure на вставку и вычисление в Microsoft Visual Studio.Net	2	
	ПЗ 11	Работа с триггерами в СУБД Microsoft Visual Studio.Net	2	
	ПЗ 12	Работа с текстовыми и числовыми функциями в СУБД Microsoft Visual Studio.Net	2	
	ПЗ 13	Формирование выходной информации. Резервное копирование и восстановление клиентской части системы	2	
	Самостоятельная работа		26	
	- Дополнительно сконструировать процедуры на Update, Delete.			
	- Дополнительно сконструировать триггер типа Insert.			
	- Дополнительно сконструировать процедуры на использование статистических функций: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Count ✓ Avg ✓ Min ✓ Max ✓ Sum 			
	Раздел 2 Разработка и обслуживание клиентской части базы данных.		97:40т./24пр. /33ср.	
МДК.07.02. Разработка и эксплуатация клиентской части БД				
Тема 2.1 Модели данных в БД.	знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;			
	Содержание		4	
	2.1.1.	Модели данных, их характеристика, достоинства и недостатки.	2	2

		Модели данных (сетевая, иерархическая, реляционная)		
	2.1.2.	Описание хранилищ данных, баз знаний. Понятие «хранилище данных», «база данных», их особенность.	2	2
	Практические занятия – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		2	
	- Создать реляционную модель БД по своей теме.			
Тема 2.2 Нормализация отношений БД.	уметь: – работать с современными case-средствами проектирования баз данных;			
	знать: – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);			
	Содержание		6	
	2.2.1	Изложение основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	2
	2.2.2	Методы нормализации отношений (декомпозиция «без потерь», «построение ER-диаграммы»); НФБК (их формы); Первичные и вторичные ключи; Главные и подчиненные таблицы.	4	2
	Практические занятия		2	
	ПЗ 14	Инфологическое, дIALOGическое проектирование БД.	2	
	Самостоятельная работа		8	
- выделение объектов с их атрибутами из предложенной ПО.				
Тема 2.3 Порядок разработки БД.	знать: – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – основы разработки приложений баз данных			
	Содержание		2	
	2.3.1	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 БД.	2	2

		<ul style="list-style-type: none"> – тип данных; – длина; – ограничение на значение; – обязательное/необязательное. 		
	Практические занятия – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа		2	
	- Начертить свою логическую схему БД с отображением видов связи и классов принадлежности.			
Тема 2.4 Case-средства проектирования БД.	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"> – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – основы разработки приложений баз данных 			
	Содержание		2	
	2.4.1	Построение логической схемы БД. Демонстрация работы с современными case-средствами проектирования баз данных. Работа в программах ER-Win, Microsoft Visio.	2	2
	Практические занятия		2	
	ПЗ 15	Построение логической схемы БД в программах ER-Win, Microsoft Visio	2	
	Самостоятельная работа		8	
	- выполнить нормализацию отношений БД методом «построение ER-диаграммы».			
Тема 2.5 Конструирование таблиц БД. Ввод данных.	уметь: <ul style="list-style-type: none"> – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; знать: <ul style="list-style-type: none"> – методы организации целостности данных; 			
	Содержание		4	
	2.5.1	Создание новой Database в конкретной СУБД (Access, Oracle Database 10g); конструирование объектов Table. <ul style="list-style-type: none"> • личное пространство в Oracle Database 10g; назначение первичного ключа, ограничения, значения по умолчанию;	2	2
	2.5.2	Владение средствами заполнения базы данных. оператор ввода данных в таблицу - <i>Insert into...</i>	2	2

	Практические занятия – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа	2		
	- Выполнить анализ документооборота в своей ПО для грамотного заполнения данными таблицы БД.			
Тема 2.6 Конструирование запросов в БД.	уметь: – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;			
	знать: – методы организации целостности данных;			
	Содержание	16		
	2.6.1	Конструирование различных типов Views с использованием SQL- операторов в СУБД Oracle Database 10g. – запросы на выборку – выборку с условием – статистические запросы – вычисляемые запросы – вложенные запросы – запросы с псевдонимами.	16	2
	Практические занятия		14	
	ПЗ 16	Знакомство с интерфейсом СУБД Oracle Database 10g	2	
	ПЗ 17	Собственное рабочее пространство Oracle Database 10g и создание таблиц, опции по модификации объекта Table	2	
	ПЗ 18	Конструирование простых SQL-запросов в режиме Builder, SQL Commander	2	
	ПЗ 19	Создание SQL-запросов по нескольким таблицам в Oracle Database 10g	2	
	ПЗ 20	Конструирование SQL-запросов с использованием статистических функций	2	
	ПЗ 21	Конструирование SQL-запросов с группировкой и сортировкой данных в Oracle Database 10g	2	
	ПЗ 22	Создание вычисляемых SQL-запросов в СУБД Oracle Database 10g	2	
	Самостоятельная работа		8	
	- выполнить ограничение по нескольким полям БД.			
	- выполнить ввод данных в таблицы БД			
- 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 2.7 Защита управляющих файлов.	знать: – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;			

	– основные методы и средства защиты данных в базах данных;		
	Содержание	2	
	2.7.1 Выполнение защиты управляющих файлов. – 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. – использование SQL-сценариев; – Data Pump; – использование внешних таблиц.	2	2
	Практические занятия – не предусмотрены		
	Самостоятельная работа	1	
	- Выполнить архивное копирование всей БД на личный (домашний) компьютер.		
Тема 2.8 Обслуживание БД.	уметь: – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; знать: – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных;		
	Содержание	4	
	2.8.1 Обслуживание СУБД. Создание резервной копии базы данных. – обновление и дополнение данных; – запуск и остановка СУБД. – «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.	2	2
	2.8.2 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	2	2

	режима мониторинга, просмотр результатов мониторинга).		
	Практические занятия	6	
ПЗ 23	Создание новых пользователей БД, работа по модификации объектов Database в программе Enterprise Manager	2	
ПЗ 24	Установка /отмена привилегий пользователя на объекты БД.	2	
ПЗ 25	Экспорт/импорт данных в программах Oracle, Visual Studio.Net и восстановление Database в Visual Studio.Net	2	
	Самостоятельная работа	2	
	- составить перечень корректирующих действий по контролю качества проектных операций по предложенной предметной области.		
	- создать нового пользователя БД и установить права на объекты БД в программе Microsoft Visual Studio.Net.		
Учебная практика		36 часов	
иметь практический опыт: ПО 1 работы в современных ИС; ПО 2 работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПО 3 использования средств заполнения базы данных; ПО 4 использования стандартных методов защиты объектов базы данных;			
Виды работ – Поиск необходимой информации в современных ИС. – Создание объектов базы данных (транспортное радиоэлектронное оборудование) в выбранной СУБД; – Обработка данных в выбранной СУБД с использованием QBE – запросов. – Конструирование «форм-масок» для ввода данных в отношения БД. – Создание новых пользователей БД. – Задание прав доступа к объектам БД. – Парольная защита при открытии БД.			
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)		36 часов	
иметь практический опыт: ПО 1 работы в современных ИС; ПО 2 работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ПО 3 использования средств заполнения базы данных; ПО 4 использования стандартных методов защиты объектов базы данных;			

<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Исследование предметной области организации. – Выделение объектов базы данных с их атрибутами. – Создание логической схемы базы данных. – Создание объектов БД. – Ввод исходных данных в таблицы. – Конструирование запросов к БД. – Формирование отчетов базы данных. – Разработка пользовательского интерфейса БД. – Защита данных БД. – Установка полномочий пользователя. – Поиск и редактирование необходимой информации в ИС для работы организации. <p>Приобретение навыков работы по:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ созданию физической схемы БД ; ✓ созданию базы данных в выбранной СУБД (Oracle Database 10g, Visual Studio.Net); ✓ модификации поиску и выдаче данных в выбранной СУБД (Oracle Database 10g, Visual Studio.Net). ✓ поиску и данных в ИС. 		
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного</p>		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных мультимедийных кабинетов; лаборатории «Учебно-вычислительный центр», лаборатории «Технического обслуживания и ремонта средств ВТ и КС», библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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.
7. СУБД Visual Studio.Net

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Майк Гандерлой, Джозеф Джорден, Дейвид Чанц Освоение Microsoft SQL Server 2010 = Mastering Microsoft SQL Server 2010. — М.: «Диалектика», 2012. — С. 1104. — ISBN 0-7821-4380-6
2. Microsoft® SQL Server™ 2010.Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft (Экзамен 70-431). — М.: «Питер», 2012. — С. 767. — ISBN 978-5-91180-3
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, 2012. — С. 784. — ISBN 0-7645-7482-5
4. Роберт Э. Уолтерс, Майкл Коулс SQL Server 2010: ускоренный курс для профессионалов = Accelerated SQL Server 2010. — М.: «Вильямс», 2014. — 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, 2012. — 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, 2014. — С. 848. — ISBN 1-59059-530-0

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

7. Баркер Ф., Скот Ф. Использование Access 2010 - К.: Диалектика 2012. - 336с.
8. Вейскас Д. Эффективная работа с MS Access 2010. – Спб: Питер, 2011. - 976с.
9. Гончаров А.Ю. Access 2010 в примерах. - Спб: Питер, 2013. - 320

10. Дженинкс Р. Использование Access 2010. - СПб.: Питер, 2013. - 1072с.
11. Золотова С.И. Практикум по Access. - М: Финансы и статистика, 2008. – 144с.
12. Кауфельд Д. Microsoft Office Access 2010 для "чайников". – М.: Диалектика, 2014. – 320с.

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 отраслевой направленности является освоение программы профессионального модуля (или части модуля) и учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

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

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 отраслевой направленности.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1. Разработка объектов базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> - Описание основных моделей данных, их характеристика, достоинства и недостатки. - Описание хранилищ данных, баз знаний. - Изложение основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных. - Демонстрация навыков исследования предметной области (ПО) базы данных; выделение объектов ПО с их атрибутами. - Описание атрибутов каждого объекта (тип данных, длина, ограничение на значение, обязательное/необязательное); - Выделение ключевых атрибутов по каждому объекту БД; - Выполнение нормализации отношений БД с использованием метода построения ER-диаграммы; работа в программах ER-Win, Microsoft Visio. - Построение логической схемы БД. Демонстрация работы с современными case-средствами проектирования баз данных. 	<ul style="list-style-type: none"> Оценивание выполнением практической работы Экспертная оценка на устном экзамене Письменный экзамен (к/р) Экспертная оценка при защите практической работы Экспертная оценка при защите практической работы Экспертная оценка на устном экзамене Экспертная оценка при защите практической работы Экспертная оценка при защите практической работы
ПК 7.2. Реализация базы данных в конкретной СУБД.	<ul style="list-style-type: none"> - Создание новой Database в конкретной СУБД (Oracle Database 10g, Visual Studio.Net); конструирование объектов Table; создание схемы данных (Diagrams). - Назначение ключевого атрибута (Primary Key) таблицы; задание вторичных ключей, индексов. 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертная оценка при защите практической работы; Практика Защита практической работы

	<p>- Владение средствами заполнения базы данных.</p> <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 - вложенные запросы - запросы с псевдонимами. 	<p>Экспертная оценка при защите практической работы</p> <p>Защита практической работы; Практика</p>
<p>ПК 7.3. Администрирование базы данных.</p>	<p>- Демонстрация навыков работы в программе Enterprise Menedger.</p> <p>- Выполнение защиты управляющих файлов; создание табличного пространства и файлов данных; настройка операций Undo, Redo.</p> <p>- Установка параметров, определяющих особенности хранения таблиц; определение кластеров; создание разделов.</p> <p>- Владение операциями импорта/экспорта данных; использование SQL-сценариев, Data Pump, внешних таблиц.</p> <p>- Обслуживание СУБД (обновление и дополнение данных; запуск и остановка СУБД).</p> <p>- Создание резервной копии базы данных: «холодный», «горячий» режимы.</p> <p>- Перечисление мер по повышению производительности базы данных (инструменты мониторинга, оптимизация запросов).</p>	<p>Экспертная оценка при защите практической работы</p> <p>Экспертная оценка при защите практической работы</p> <p>Экспертная оценка на устном экзамене</p> <p>Экспертная оценка при защите практической работы</p> <p>Экспертная оценка при защите практической работы</p> <p>Оценивание выполнением практической работы</p> <p>Письменный экзамен (к/р)</p>
<p>ПК 7.4. Реализация методов защиты информации</p>	<p>- Изложение понятий «учетная запись», «привилегии пользователя».</p> <p>- Определение аутентификации</p>	<p>Письменный экзамен (к/р)</p>

в базах данных.	<p>пользователей; назначение привилегий на объекты БД.</p> <p>- Выполнение контроля доступа пользователя к объектам БД (создание ролей; создание и отмена привилегий).</p> <p>- Изложение методов защиты данных при передаче по глобальной сети (шифрование данных, защита исходного кода).</p> <p>- Изложение действий по отслеживанию действий с базой данных (включение режима мониторинга, просмотр результатов мониторинга).</p>	<p>Экспертная оценка на устном экзамене</p> <p>Экспертная оценка при защите практической работы</p> <p>Письменный экзамен (к/р)</p> <p>Экспертная оценка на устном экзамене</p>
-----------------	---	---

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

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 баз данных отраслевой направленности; – 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 баз данных отраслевой направленности;	Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации	– эффективный поиск необходимой информации с использованием различных	Решения профессиональных

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	запросов к разработанной базе данных; – использование различных источников, включая электронные	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	Ролевые 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