**Аннотация рабочей программы**

**ПМ.02«Разработка и администрирование баз данных»**

1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах - базовый уровень в части освоения основного вида профессиональной деятельности – разработка и администрирование баз данных - и соответствующих профессиональных компетенций (ПК); профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем при наличии среднего (полного) общего образования.

1. **Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

**ПМ.02«Разработка и администрирование баз данных»** входит в число профессиональных модулей профессионального цикла.

1. **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:**

- работы с объектами базы данных конкретной системе управления базами данных;

- использования средств заполнения базы данных;

- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД 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:**

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

- 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;

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

- методы организации целостности данных;

- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;

- основные методы и средства защиты данных в базах данных;

- модели и структуры информационных систем;

- 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.

**уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами

данных и управлять доступом к этим объектам;

- работать с современными сase-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;

- работать в компьютерных сетях;

- проектировать строить, внедрять и поддерживать функционирование ЛКС на базе стандартных технологий;

- выбирать, комплектовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;

- тестировать кабели и коммуникационные устройства;

- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;

- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

На освоение программы профессионального модуля ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» рекомендуется следующее количество часов:

**ВСЕГО: 624 часа,**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **– 408 час**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **272 час**;

самостоятельной работы обучающегося – **136 час**;

учебной практики – **108 час**;

производственной практики – **108 час**.

# 

Объём профессионального модуля «Разработка и администрирование баз данных» и виды учебной и производственной работы .

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной и производственной работы | Объём часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | **408** |
|  |  |
| **МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети** | **120** |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | **80** |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 50 |
| практические работы |  |
| лабораторные работы | 30 |
| контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа студента | **40** |
| Аттестация по МДК.02.01 в форме дифференцированного зачёта | |
| **МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных** | **288** |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | **192** |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 96 |
| Практические работы | 96 |
| контрольные работы |  |
| Самостоятельная работа студента | **96** |
| Аттестация по МДК.02.02 в форме дифференцированного зачёта | |
| Учебная практика | **108** |
| Производственная практика | **108** |
|  |  |
| Итоговая аттестация по результатам освоения профессионального модуля в форме **квалификационного экзамена** | |

**Содержание учебного материала профессионального модуля**

**ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»**

Раздел 1. Проектирование и обслуживание инфокоммуникационных систем и сетей

(**МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети)**

Эталонные модели; Физический уровень; Канальный уровень; Сетевой уровень; Транспортный уровень; Прикладной уровень

Раздел 2 Разработка и эксплуатация баз данных

(**МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных)**

**Подраздел 2.1 Введение в БД**

Основные понятия и типы моделей данных; Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели; Проектирования баз данных

**Подраздел 2.2. Организация баз данных**

Проектирование базы данных и создание таблиц; Сортировка, поиск и фильтрация данных; Организация ввода и вывода данных БД

**Подраздел 2. 3. Язык реляционных баз данных SQL**

Обзор понятий SQL

**Подраздел 2. 4. Основы администрирования и технология защиты БД**

Администрирование и технология защиты баз данных

**Учебная практика УП.02 «Базы данных»**

Виды работ:

1. Понятие предметной области, разработка объектов базы данных.
2. Обеспечение защиты ввода данных от несанкционированного доступа.
3. Подготовка программного обеспечения сервера к размещению веб приложения.
4. Разработка средств администрирования веб приложений
5. Разработка системы управления правами пользователей веб приложения.
6. Реализация средств защиты веб приложения от атак, направленных на систему управления базами данных.
7. Разработка простейших сетевых приложений. Разработка клиентских и серверных приложения на основе протокола TCP.
8. Основы работы с компонентами TTcpServer и TTcpClient
9. Работа в режимах без поддержания соединения и с поддержанием соединения.
10. Реализация базы данных в удаленной и распределенной системе управления базами данных.
11. Реализация базы данных в удаленной и распределенной системе управления базами данных.
12. Разработка баз данных c использованием различных СУБД: Delphi, MS SQL Server.
13. Распределение привилегий пользователей. Управление привилегиями пользователей.

**Производственная практика (по профилю специальности)**

**ПП.02 «Разработка и администрирование баз данных»**

Виды работ:

1. Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности
2. Ознакомление со структурой предприятия и его подразделений и с их функцией
3. Ознакомление с организацией технической оснащенности предприятия, основными технико-экономическими показателями работы предприятия
4. Ознакомление с производственной деятельностью основных разделов предприятия
5. Ознакомление с основной производственной документацией предприятия ее технико-экономическими показателями
6. Ознакомление с системой контроля за выполнением технико-экономических показателей предприятия
7. Ознакомление с информационными системами, действующими на предприятии
8. Изучение должностных инструкций сотрудников предприятия
9. Изучение требований и правил к выполняемым работам на предприятии. Изучение технических условий отраслевых и государственных стандартов, относящихся к деятельности предприятия
10. Изучение требований и правил к выполняемым работам на предприятии. Изучение технических условий отраслевых и государственных стандартов, относящихся к деятельности предприятия
11. Участие в обслуживании информационно-коммуникационной деятельности предприятия
12. Сбор и обобщение материалов по разработке и обслуживании информационно-коммуникационных систем предприятия
13. Обобщение материалов производственной практики
14. Оформление отчета по практике по профилю специальности
15. Защита отчета по практике по профилю специальности