|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  **(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)** |
|  |
| **УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**   |  | | --- | | **ОТЧЕТ** | |  | | по учебной практике  УП.02.01. Учебная практика  по профессиональному модулю ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных | |  | |  | | студента группы 090203-9о-20/1  специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах | | Смирнова Константина Вадимовича | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент |  | К.В. Смирнов |
| Руководитель практики: |  |  |
| Преподаватель |  | Л.В. Салахова |

Москва

2022

|  |  |
| --- | --- |
| Введение……………………….......................................................................... | 3 |
| Основная часть………………………………………………………………... | 5 |
| Заключение…………………………………………..…………………............ | 7 |
| Приложение…………………………………………………………………… | 9 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

В ходе прохождения учебной практики был получен практический опыт работы с объектами базы данных в MySql, использования средств заполнения базы данных, методы проектировки и планирования, использования методов защиты объектов базы данных.

Результатом освоения курса стало формирование следующих профессиональных компетенций:

− 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

− 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

− 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

− 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Были выработаны навыки:

− создания и настройка схем базы данных;

− создание объектов баз данных в современных СУБД и управление доступом к этим объектам;

− работы с средствами проектирования

− разработка прикладных программ с использованием языка SQL;

− создание хранимых процедур и триггеров на базах данных;

− применение стандартных методов для защиты объектов базы данных;

За период учебной практики были получены знания, такие как:

− 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 СУБД;

− структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений;

− 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;

−информационные ресурсы компьютерных сетей;

− технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;

− основы разработки приложений баз данных.

Также в ходе практики были затронуты общие компетенции, такие как:

**−** понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

**−** организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

**−** принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

**−** осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

**−**использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.02 включала в себя задания по созданию, разработке и администрированию баз данных. В ходе практики осуществлялось создание баз данных, заполнение их данными и выполнялась разработка запросов на SQL языке. Также в ходе практики был получен опыт создания приложений для работы с базами данных MS SQL Server на языке C# и опыт создания логических моделей баз данных, используя ER Assistant.

В практической работе №1-2 заданием являлось спроектировать базу данных, позволяющую автоматизировать работу конкурса студентов по специальностям. Определить отношения и их атрибуты, привести отношения к 3 нормальной форме, задать первичные и внешние ключи, ограничения целостности, создать логическую схему базы данных в ER Assistant и преобразовать её в физическую модель СУБД Microsoft Server, заполнить таблицы данными.

Сначала была составлена логическая модель базы данных в ER Assistant. После этого была разработана база данных с диаграммой, повторяющей модель, сделанную в ER Assistant. Таблицы были заполнены.

Основная трудность работы заключалась в разработке логической модели данных, в остальном, трудностей не возникло.

В практической работе №3-4 требовалось выполнить заданные запросы на SQL языке к базе данных, созданной в практической работе №1-2.

Трудностей при выполнении работы не возникло.

В практической работе №5-6 требовалось выполнить скрипт на создание учебной базы данных и выполнить заданные запросы к ней на SQL языке. Также требовалось создать диаграмму базы данных и правильно задать связи между таблицами. Трудностей при выполнении работы не возникло.

В практической работе №7-8 требовалось выполнить заданные запросы на SQL языке к базе данных, созданной в практической работе №5-6.

Трудностей при выполнении работы не возникло.

В практической работе №9-10 требовалось разработать базу данных по варианту, выполненному на практике ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем». Был выполнен вариант №21 - База данных сухопутной военной техники.

Таблица №1 «Техники» включала в себя id техники, название, модель, id\_разработчика, id\_компании, стоимость, тип

Таблица №2 «Разработчики» включала в себя id разработчика, фамилия, имя, отчество, дата рождения, пол.

Таблица №3 «Компании» включала в себя id компании, название, адрес, количество работников, директор.

Сначала была разработана логическая модель базы данных в ER Assistant, после была разработана база данных в MS SQL Server и диаграмма к ней. Таблицы были заполнены случайными данными.

Трудностей работа не вызвала.

В практической работе №11-12 требовалось выполнить запросы на SQL языке к базе данных, созданной в практической работе №9-10.

Трудность была вызвана большим количеством заданий и временем на их выполнение.

В практической работе №13-14 требовалось разработать консольное приложение для работы с базой данных, созданной в практической работе №9-10. Требовалось написать коды для вывода, обновления, удаления и изменения данных в таблицах.

Необходимая информация для выполнения задания была взята из предоставленной документации.

Работа трудностей не вызвала.

В ходе практики был получен ценный опыт работы со средой разработки баз данных MS SQL Server Management Studio. Также был получен опыт написания запросов на SQL языке и опыт написания кодов и связывания на C# для разработки приложений для работы с базами данных MS SQL Server.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Результатом освоения программы практики стало овладение разработкой и администрированием баз данных.

За период практики были получены навыки создания объектов баз данных в современных СУБД и управления доступом к этим объектам, сохранения информации, удаления, редактирования. Навыки работы с запросами различных сложностей, современными средствами проектирования баз данных, формирования и редактирования схем баз данных, разработки прикладных программ с использованием языка SQL, применения стандартных методов для защиты объектов базы данных.

За период прохождения учебной практики были получены знания об основных положениях теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний, основных принципах построения концептуальной, логической и физической модели данных, современных инструментальных средствах разработки схем базы данных, методах описания схем баз данных в современных СУБД, структурах данных СУБД, общем подходе к организации представлений, таблиц, индексов и т.д., знания о методах организации целостности данных, способах контроля доступа к данным и управления привилегиями, основных методах и средствах защиты данных в базах данных, моделях и структурах информационных систем, информационных ресурса компьютерных сетей, о технологиях передачи и обмена данными в компьютерных сетях, основах разработки приложений баз данных.

После прохождения практики стала понятна сущность и социальная значимость будущей профессии, был улучшен навык организации собственной деятельности, были получены навыки выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессионального и личностного развития, отточено написание и составление запросов, работать в коллективе и в команде.

В течение прохождения практики выявилась цель в получении профессии, а также стало понятнее принципы работ различных программ. Данная практика тренирует не только навыки нужные It-специалисту, но и находчивость, рациональный подход к выделению времени, создание планировки работы, разделение задач на подзадачи. Данная практика хорошая основа для дальнейшего изучения архитектур БД.