

РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ПЕРЕДАТОЧНЫМ МЕХАНИЗМАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕБ- ТЕХНОЛОГИЙ

Шигина Елена Васильевна
Научный руководитель – Смирнов А.П.
Сибирский федеральный университет

С каждым годом увеличивается количество направлений подготовки квалифицированных кадров и перед выпускниками школ и абитуриентами встает вопрос выбора профессии. Среди этого многообразия профессий абитуриентам необходимо выбрать те направления подготовки, которые не потеряют своей актуальности к моменту их выпуска из учебного заведения и будут востребованы в будущем. Кроме этого, у поступающих в учебные заведения велика вероятность того, что после выбора направления подготовки окажется, что она не будет являться для него интересной, что приведет к тому, что либо обучающийся совсем перестанет учиться, либо после окончания учебного заведения не станет работать по своему направлению.

Очевидно, что выбор будущей профессии является актуальным для большого количества людей и влечет за собой решение большого количества проблем. Одной из таких проблем является выбор направления подготовки, а также малая информированность о современных и актуальных специальностях.

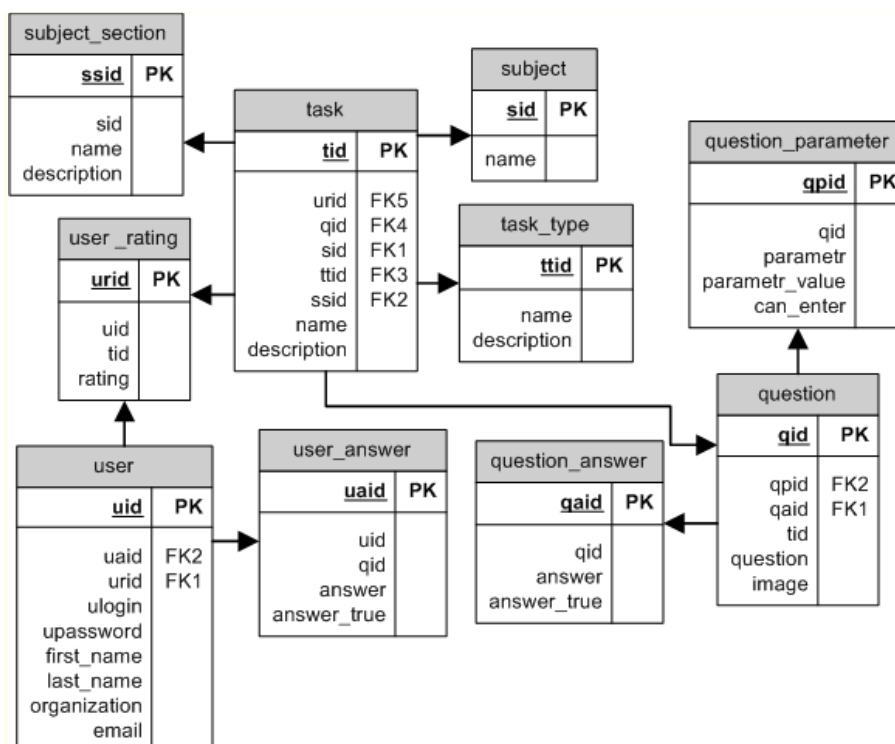


Рисунок 1 – Структура базы данных, разрабатываемого программного инструментария

В последнее время все чаще звучат речи ведущих политиков и бизнесменов страны о том, что наиболее востребованными в ближайшее время, а во многом уже и сейчас, будут являться технические специалисты. Однако, не смотря на вышесказанное,

технические направления подготовки пользуются низкой популярностью, о чем свидетельствуют результаты работы приемных комиссий.

Одним из решений задачи популяризации современных технических направлений подготовки, на наш взгляд, может являться разработка информационного портала в сети Интернет с публикацией на нем статей, лекций, а также виртуального лабораторного практикума по передаточным механизмам и другим техническим устройствам.

С этой целью в сети Интернет коллективом кафедры КТОМСП СФУ был создан портал о передаточных механизмах, на котором представлены различные передаточные механизмы, выпускаемые по всему миру, идет публикация материалов посвященной данной тематике. Кроме этого на данный момент идет разработка виртуального лабораторного практикума.

Для реализации виртуального практикума был проведен анализ существующих лабораторных практикумов, в котором выяснили, что практически в каждом учебном заведении используется не объективно необходимая, а случайным образом сформированная лабораторная база, которая не позволяет осуществлять единую государственную систему подготовки специалистов.

Также был проведен анализ видов лабораторных практикумов, и выяснилось, что виртуальный лабораторный практикум является самым доступный для пользователей, в виду того что доступ к нему можно получить из любой точки мира, а также не требуется дополнительного наличия каких-либо лабораторных помещений, оборудования и инструментов.

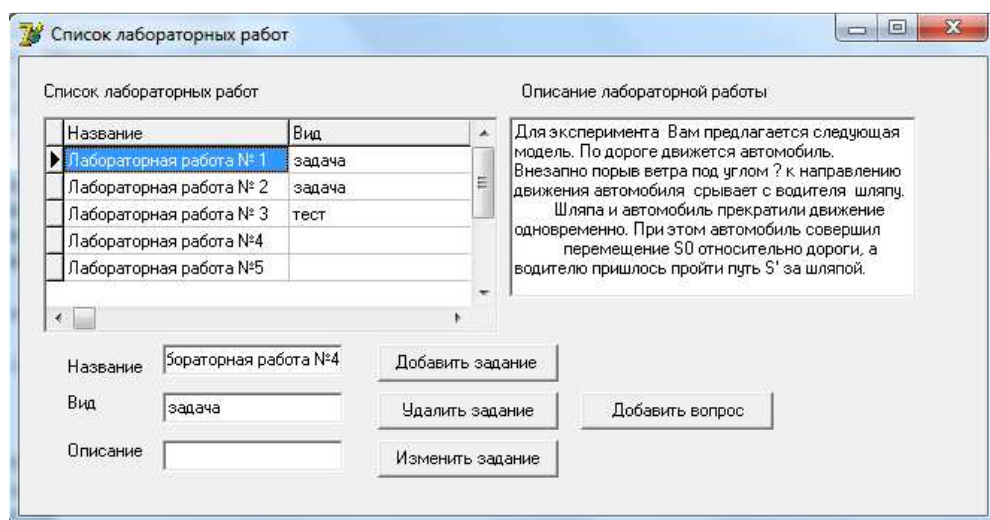


Рисунок 2 – Интерфейс настольного приложения для программного модуля администрирования

В результате был разработан программный инструментарий, представляющий из себя единую базу данных, работающую через веб-интерфейс, который расположен на разработанном ранее портале, и настольным приложением.

Один из наиболее сложных этапов в процессе создания виртуального лабораторного практикума – разработка структуры базы данных, в которой будут храниться данные о заданиях и их выполнении. Разработанная база данных состоит из 10 таблиц, в которых реализовано хранение данных: о пользователях, которые будут работать с практикумом; о заданиях; вопросах; вариантах ответов для тестов и об ответах, которые дают пользователи. Структура базы данных разработана с учетом

того, что в нее возможно заложить как лабораторные работы, так и тесты или просто задачи.

Для реализации настольного приложения программного инструментария разработано два программных модуля. Во-первых, административный модуль (рисунок 2) – разработан для создания лабораторных работ, добавления, изменение и удаления вопросов, редактирования параметров вопросов и редактирования ответов на вопросы из тестов. Во-вторых, пользовательский модуль (рисунок 3) – разработан для выполнения готовых лабораторных работ и обработки их выполнения и получения результатов.

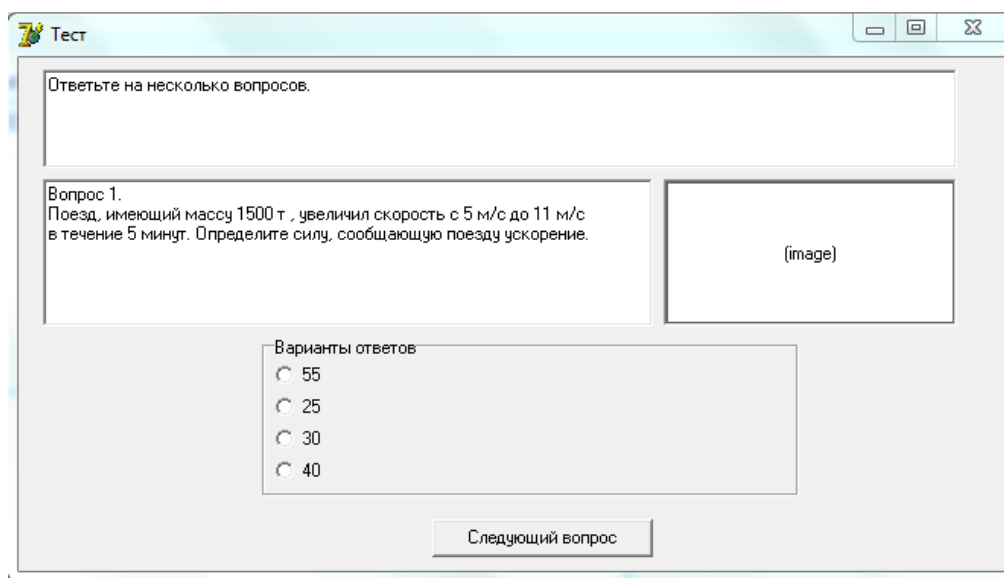


Рисунок 3 – Интерфейс настольного приложения на этапе выполнения задания

В результате выполнения работы была разработана база данных для хранения заданий и ответов. Эта база данных по завершении работы над проектом будет расположена на разработанном ранее портале о передаточных механизмах. Также, на данный момент, разработано настольное приложение для работы с базой данных виртуального лабораторного практикума, состоящее из административного и клиентского модулей, которые также будут в последствии расположены на сайте для свободного доступа.

На данный момент ведется работа над разработкой веб-интерфейса лабораторного практикума и тестовое наполнение базы данных заданиями. Планируется, что данный веб-интерфейс будет размещен на портале о передаточных механизмах <http://стагирит.рф> в качестве раздела и станет его частью.