

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Кафедра Технология и обеспечение ГО в ЧС  
Направление «Техносферная безопасность» (профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях»)

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Тема: Система контроля знаний по технике безопасности на основе информационных технологий

Разработал: студент гр. ЧС-131  
Абитов Али Олиевич

Автоматизированное тестирование является важнейшей составляющей этапов контроля качества. В процессе тестирования используются программные средства для выполнения тестовых заданий и проверки их результатов, что способствует сокращению времени тестирования и упрощает его процесс.

### **Цели и задачи работы:**

Целью работы является поиск оптимального решения и наиболее корректный метод создания вопросов для тестирования по технике безопасности, позволяющий сотрудникам специализированных спасательных подразделений проконтролировать свои знания.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- проанализировать теоретический материал по технике безопасности спасательных работ;
- разработать алгоритм работы программного средства;
- обеспечить возможность создавать и редактировать вопросы для тестирования;
- разработать ввод пароля администратора для возможности редактирования тестовых вопросов;
- возможность указания верного варианта ответа в процессе редактирования вопросов;
- отображать верные варианты ответа по окончании процесса тестирования;
- учитывать процентное соотношение верных и неверных ответов.

Функциональная модель программы имеет следующий вид:

Лист 1

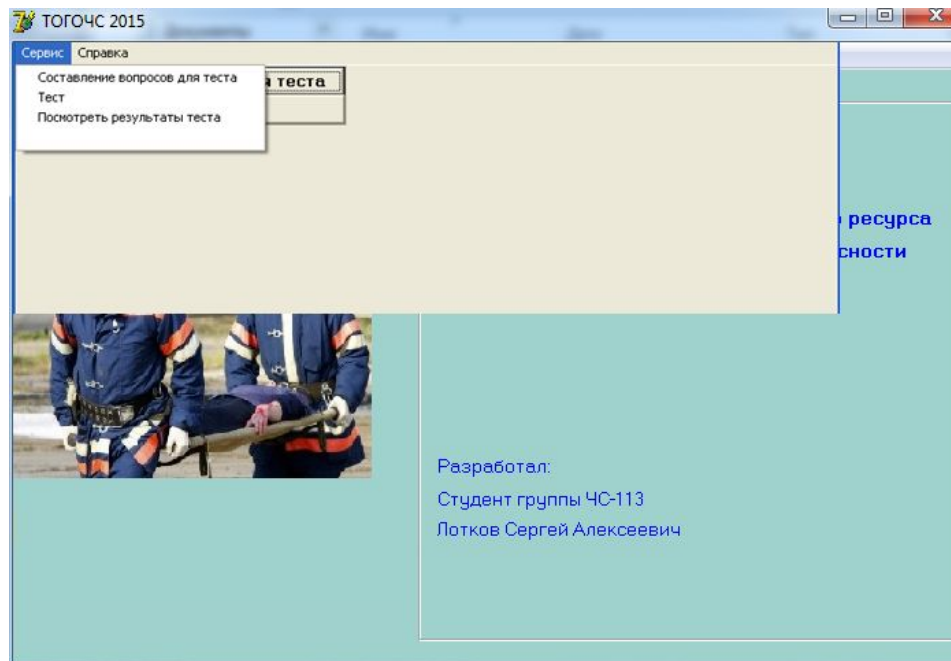


В процессе разработки программного средства был разработан следующий интерфейс программы:

Окно программы имеет следующий вид:

Для того чтобы войти в редактор составления вопросов необходимо в меню «Сервис» выбрать «Составление вопросов для теста» и указать пароль администратора.

Для того чтобы пройти тестирование необходимо в меню «Сервис» нажать кнопку «Тест» и ввести Ф.И.О., структурное подразделение.



Разработанное программное средство состоит из набора модулей, которые включают в себя следующие оконные приложения:

Окно редактора тестовых вопросов имеет следующий вид.

Администратор на данном окне формирует вопрос и указывает вариант верного ответа, при этом если необходимо к вопросу добавляется изображение, нажав «обзор».

Редактирование тестового вопроса

Вопрос

Вариант ответа №1

Вариант ответа №2

Вариант ответа №3

Рисунок

Обзор

Очистить

Верный ответ 1

Отмена ОК

Список вопросов для тестирования сохраняется в базе данных.

В процессе разработки программы использовалась СУБД SQL Server , что дает возможность нескольким пользователям в сети иметь одновременный доступ к таблице с вопросами.

Поля таблиц базы данных имеют следующий вид:

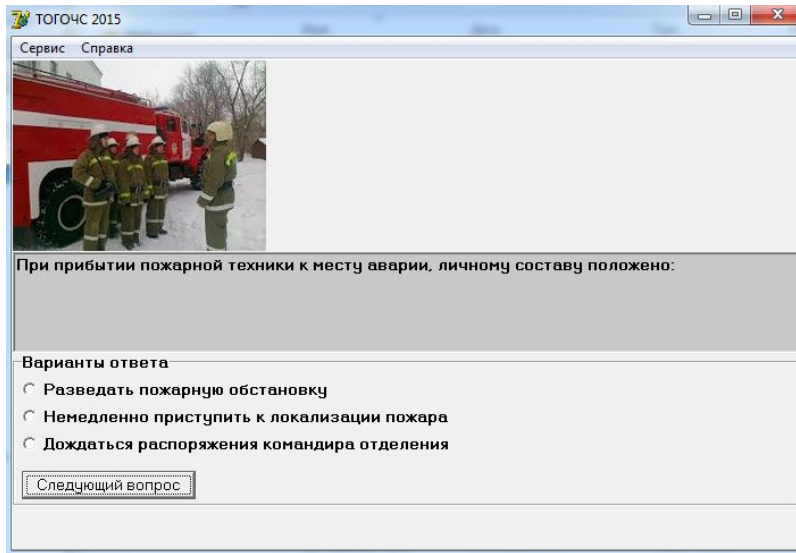
Описание полей таблицы «User»

Поле	Тип
Пользователь	Строка (VARCHAR (20))
Ошибки	Строка (VARCHAR (3))
Процент	Строка (VARCHAR (4))

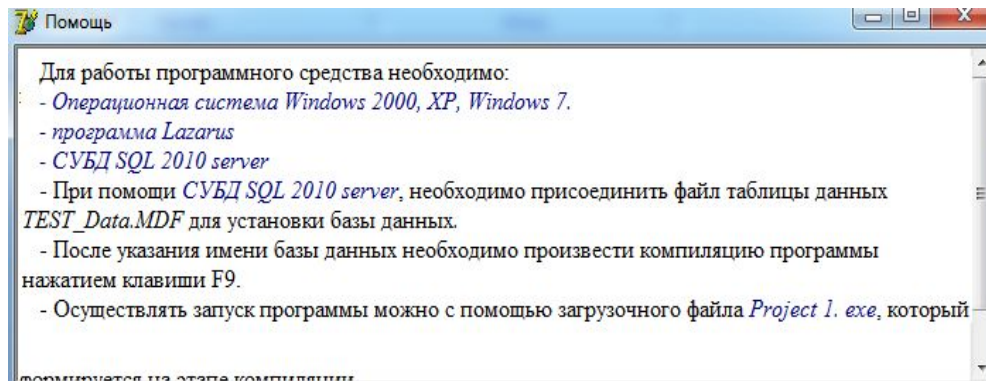
Описание полей таблицы «Vopros»

Поле	Тип
Вопрос	Строка (VARCHAR (200))
Вариант №1	Строка (VARCHAR (50))
Вариант №2	Строка (VARCHAR (50))
Вариант №3	Строка (VARCHAR (50))
№ ответа	Строка (VARCHAR (1))

Окно для проведения тестирования имеет следующий вид:

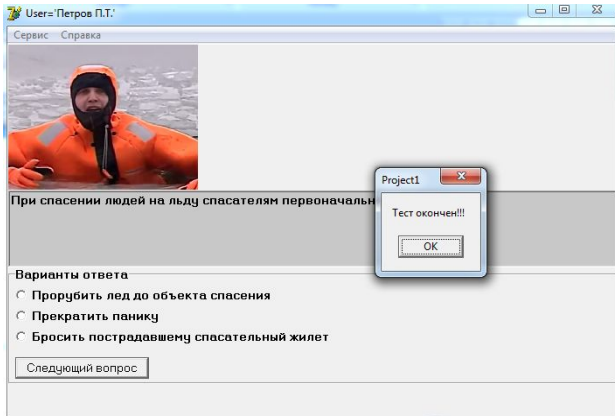


Меню программы содержит справку, где имеется краткое руководство пользования данной программой:



После окончания тестирования появляется окно, в котором имеются:

- сведения о пользователе;
- количество неверных ответов;
- процентное соотношение верных/неверных ответов.



The screenshot shows a window titled "Результат" containing a table with the following data:

User	Oshibki	Procent
▶ Петров П.Т.	5	10%