**Министерство образования Республики Беларусь**

**Учреждение образования**

**«Столинский государственный аграрно-экономический колледж»**

«ТЕСТИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ УЧЕНИКА»

Версия 1.01

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Руководитель

Разработчик /В. Л. Флорьянович/

Содержание

[1 Общие сведения 3](#_Toc46427)

[1.1 Формулировка задания 3](#_Toc46428)

[1.2 Цели, достигаемые разработкой 3](#_Toc46429)

[1.3 Категории пользователей 3](#_Toc46430)

[1.4 Наименование организации заказчика 3](#_Toc46431)

[1.5 Основания для проведения работ 3](#_Toc46432)

[2 Описание предметной области 3](#_Toc46433)

[2.1 Описание (схемы) бизнес-процессов 3](#_Toc46434)

[2.2 Состав данных и алгоритмы обработки информации 4](#_Toc46435)

[2.3 Недостатки существующих программных решений 4](#_Toc46436)

[2.4 Текущий уровень автоматизации 4](#_Toc46437)

[3 Требования к разработке 5](#_Toc46438)

[3.1 Информационная модель 5](#_Toc46439)

[3.2 Структура меню 5](#_Toc46440)

[3.3 Функциональные требования 6](#_Toc46441)

[3.4 Требования к информационному обеспечению 7](#_Toc46442)

[3.5 Требования к пользовательскому интерфейсу 7](#_Toc46443)

[3.6 Требования к алгоритмам 7](#_Toc46444)

[4 Порядок контроля и обеспечения качества 7](#_Toc46445)

[4.1 Экспертиза 7](#_Toc46446)

[4.2 Тестирование 7](#_Toc46447)

[4.3 Опытная эксплуатация 8](#_Toc46448)

[5 Требования к документированию 8](#_Toc46449)

[5.1 Требования к справочной системе 8](#_Toc46450)

[5.2 Требования к документации пользователя 8](#_Toc46451)

1. Общие сведения

* 1. Формулировка задания

Разработать программный продукт (ПП), предназначенный для создания и прохождения тестов. ПП должен обеспечивать ведение базы данных, автоматическое создание тестов, рейтинг вопросов, оценку знаний учащихся.

* 1. Цели, достигаемые разработкой

Облегчение создания тестов и оценки знаний для учителей.

* 1. Категории пользователей

ПП должен быть рассчитан на преподавателя, учащегося.

* 1. Наименование организации заказчика

Заказчиком на разработку данного ПП является УО «СГАЭК».

(220393 г. Столин, ул. Калинина 12/ 12, тел/ факс 278-65-42).

1.5 Основания для проведения работ

Основанием для разработки данного ПП является практика «ТРПО».

2 Описание предметной области

2.1 Описание процессов

ПП поддерживает функции авторизации и регистрации.

ПП должен иметь возможность создавать тесты и сохранять их в БД, также должна присутствовать возможность автоматически создавать тесты на основе рейтинга вопросов.

Рейтинг вопроса вычисляется по кол-ву неправильных ответов, преподаватель может изменить рейтинг вручную и добавить вопросы вручную.

Учащийся может пройти тест и получить оценку.

2.2 Состав данных и алгоритмы обработки информации

Входными данными для разрабатываемого ПП являются:

* Пароль и имя преподавателя;
* пароль и и имя учащегося;
* параметры настройки, перечисленные в разделе «Функциональные требования»;
* данные, вводимые пользователем;
* вопросы и ответы, введенные преподавателем;
* ответы введенные учеником.

Выходными данными разрабатываемого ПП являются:

* информация, отображаемая на экран по мере написания вопроса;
* оценка ученика.

Постоянными данными являются: – шаблоны документов, – БД.

Разрабатываемый ПП должен создавать и модифицировать перечисленные ниже БД.

БД тестов, содержащая две и более таблиц:

* таблицы тестов, созданных вручную. Названиями таблиц - являются темы.

БД авторизации, содержащая две таблицы:

* таблица авторизации учителей и учеников;

БД вопросов , содержащая две и более таблиц:

* таблица вопросов и их рейтинг.

* 1. Недостатки существующих проектных решений

На данный момент существует несколько аналогов. Ни один из приведенных выше аналогов не обеспечивает доступ к данным по локальной сети и не имеет разделение вопросов на рейтинговые.

* 1. Текущий уровень автоматизации

На данный момент Заказчик не располагает каким-либо ПП, обеспечивающим полноценную автоматизацию всей его деятельности. Заказчик располагает оборудованием:

* 5 компьютеров Р-III-500 (256RAM RIMM), Unix Free BSD, Star office; – 4 компьютера П-133 (16RAM 4VRAM), Windows 98, Microsoft office

97.

1. Требования к разработке

* 1. Информационная модель

Информационная модель представлена на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Информационная модель проекта

* 1. Структура меню

Справка

3.3 Функциональные требования

Разрабатываемое ПО должно реализовать следующие функции 1. Ведение базы данных по тестам.

Функция предназначена для:

* Сохранения тестов;

2. Ведение базы данных по авторизации.

Функция предназначена для:

* Предоставления правильного уровня допуска;
* Сохранения вопросов и их рейтинга;

1. Учет сдачи тестов;
2. Авторизация. Предназначена для контроля допуска Требования к информационному обеспечению

Разрабатываемый ПП должен:

* сохранять данные, вводимые пользователем;
* содержать необходимые таблицы;
* обеспечивать обмен данными с другими ПП по локальной сети.

3.5 Требования к пользовательскому интерфейсу

Разрабатываемый ПП должен быть обеспечен упрощенной формой интерфейса:

* глубина вложенности окон должна быть не более трех; – содержать краткие описания элементов меню; – должен быть понятным и простым в использовании.

Панель интерфейса должна содержать кнопку, предназначенную для сохранения необходимой информации

* 1. Требования к алгоритмам.

Разрабатываемые алгоритмы должны легко модифицироваться. В течение сроков, установленных в договоре между Заказчиком и Разработчиком в ПП могут быть внесены изменения, не требующие глобальной переработки алгоритмов.

* 1. Прочие требования

Разрабатываемый ПП должен функционировать в ОС Win 10, NT, 2K.

Другие ОС поддерживают формат создаваемых файлов в процессе работы с ПП.

Хранение данных пользователя должно производиться в файлах с встроенной защитой, не подлежащих удалению без пароля Администратора.

ПП должен использовать нижние регистры памяти, что обеспечивает защиту от сбоев на 95 %.

ПП должен обеспечивать сетевой обмен информацией с другими БД. При создании БД происходит резервное сохранение информации, вводимой пользователем в файлы с расширением «mdb». Сетевой обмен происходит за счет передачи/ получения файлов с таким же расширением от других систем.

1. Порядок контроля и обеспечения качества

* 1. Экспертиза

Не требуется разработка макета на стадии «Технический проект». Требуется проведение экспертизы при участии представителя Заказчика.

* 1. Тестирование

Тестирование должно проводиться Разработчиком в соответствии с установленными правилами. Присутствие представителя Заказчика необязательно.

Тестирование проводится Разработчиком по предложенной схеме Заказчика:

1. создается БД небольшого объема по всем таблицам и пунктам меню;
2. в течение срока, указанного в договоре, Разработчик проводит тестирование ПП и передает Заказчику готовый программный продукт, который будет сопровождаться Разработчиком в течении сроков, предусмотренных договором.

4.3 Опытная эксплуатация

Опытная эксплуатация проводится Заказчиком, при контроле Разработчика, в соответствии с договором.

1. Требования к документированию

* 1. Требования к справочной система

Справочная система должна содержать описание всех команд, использующихся в ПП. Справочная система должна быть встроенной в интерфейс и располагаться непосредственно в окнах.

* 1. Требования к документации пользователя

Разрабатываемый ПП должен сопровождаться полным пакетом конструкторской и эксплуатационной документации, перечисленной в договоре.

Разработанный ПП сопровождается полным пакетом документов, предусмотренным ГОСТ 7685 – 2000, а именно: лицензионное право использования разработанного ПП; документация по эксплуатации; талон на последующее обслуживание ПП; документы, подтверждающие монопольное использование разработанного ПП.