

**Ушаков Артем Сергеевич,**  
магистрант, Ангарский государственный технический университет,  
**Кулакова Ирина Михайловна,**  
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,  
e-mail: iyelkina@mail.ru

## **СИСТЕМА ПРОВЕРКИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА**

**Ushakov A.S., Kulakova I.M.**

## **THE SYSTEM OF CHECKING THEORETICAL KNOWLEDGE OF THE OPERATIONAL STAFF**

**Аннотация.** В работе рассмотрена система проверки теоретических знаний технологического персонала, ее структура, особенности реализации и функциональные возможности.

**Ключевые слова:** система проверки знаний, система корпоративной подготовки, базы данных.

**Abstract.** The paper considers a system for verifying the theoretical knowledge of technological personnel, its structure, implementation features and functionality.

**Keywords:** knowledge verification system, corporate training system, databases.

Проверка теоретических знаний у технологического персонала имеет большое значение для обеспечения безопасности и эффективности работы. Она помогает поддерживать знания в соответствии с актуальными требованиями регламента и других документов, предотвращает саботаж инструкций и способствует правильному применению знаний сотрудниками.

Подобная проверка и возможность получения знаний для подготовки к этой проверке реализована в виде модуля компьютерного тренажерного комплекса (ККТ). ККТ разработан на кафедре вычислительных машин и комплексов Ангарского государственного технического университета для обучения технологического персонала операторов технологического процесса приемам и методам безопасного управления технологическим процессом технологических объектов общезаводского хозяйства Иркутского завода полимеров [1].

Система проверки теоретических знаний обеспечивает проведение тестирования и направлена на выявление степени усвоения изученного материала. Оно содержит обобщенный материал по основным изученным темам, требует от учащихся хорошей ориентировки в языковых явлениях и фактах. Отличие тестирования от других видов контроля – полная самостоятельность учащихся.

Для обеспечения хранения тестов, результатов тестирования и данных персонала, прошедшего тестирование разработана структура базы данных, представленная на рисунке 1.

Взаимосвязи между таблицами представлены следующим образом. Тесты разделены на категории, информация о которых хранится в таблице TestCategories. Каждый тест, хранящийся в таблице Tests отнесен к определенной категории и также содержит информацию о названии теста, его авторе, дате создания, уровень доступа и его продолжительности. Процесс прохождения

тестирования отражается в таблицах TestSessions и Groups. TestSessions хранит в себе данные о текущей конкретном тестировании, в том числе идентификационные данные пользователя, проходившего тест, какой именно тест был пройден, было ли завершено тестирование и какой результат был получен в итоге. Она связана с таблицей SessionsSteps, которая содержит в себе данные о вопросах (QuestionId), ответах (AnswerId), конкретной тестовой сессии (SessionId), результате теста (Result).

В процессе тестирования оценивается количество правильных ответов, а также может быть учтена сложность вопроса с помощью показателя Weight таблицы GroupsQuestions [2].

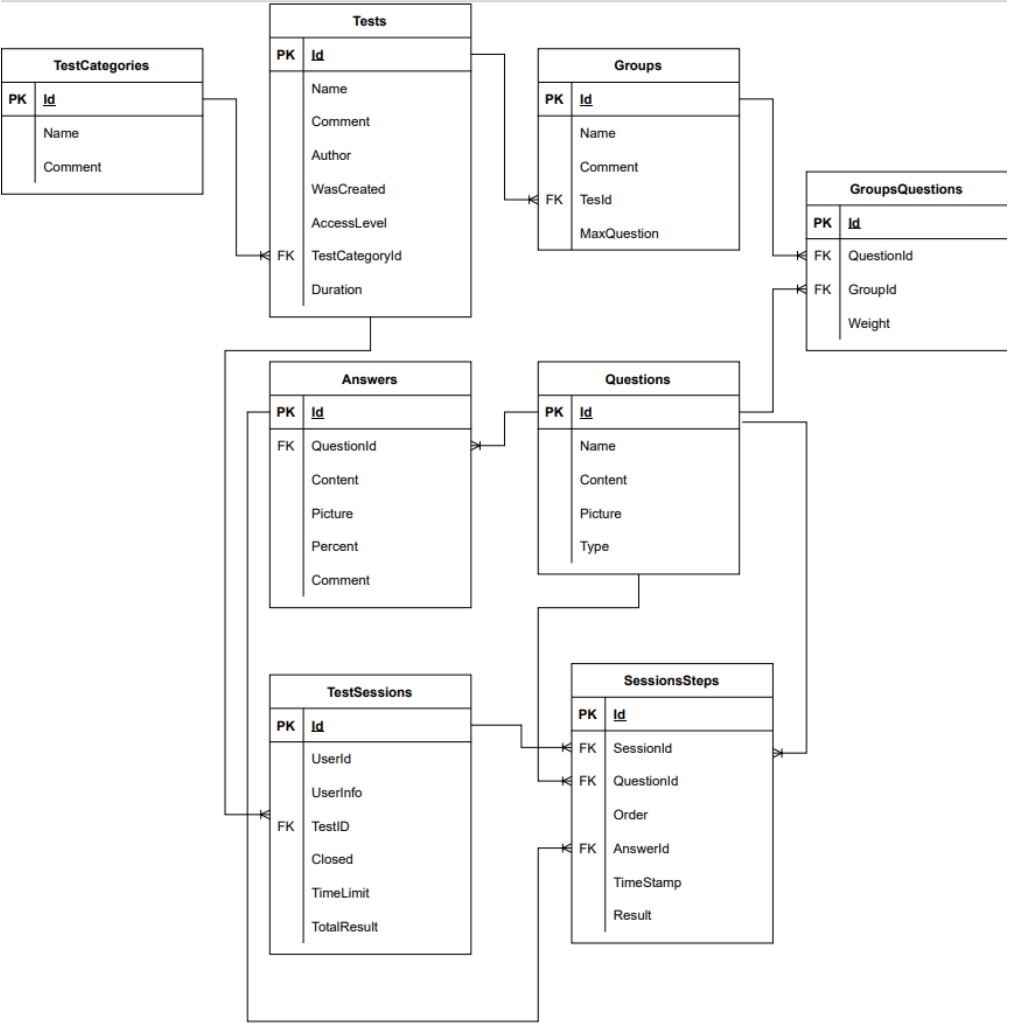


Рисунок 1 – Структура базы данных для хранения результатов тестирования

Модуль тестирования реализован в ККТ и вызывается следующим образом. При выборе в главном меню ККТ пункта контрольное тестирование на АРМ оператора загружается модуль тестирования (рисунок 2). В окне контрольного тестирования (рисунок 3) оператору требуется выбрать тест, который он должен пройти и нажать кнопку Старт. Для возврата на главный экран ККТ требуется нажать кнопку Выход.

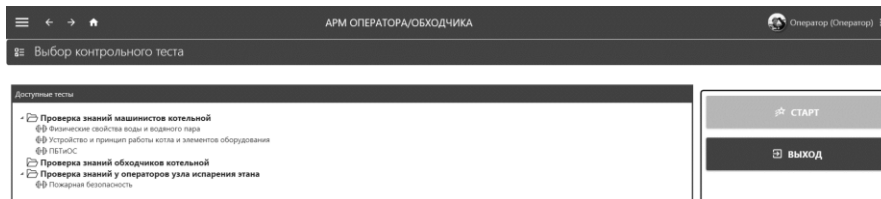


Рисунок 2 – Окно выбора теста

После выбора теста открывается навигационное окно по вопросам теста (рисунок 3).

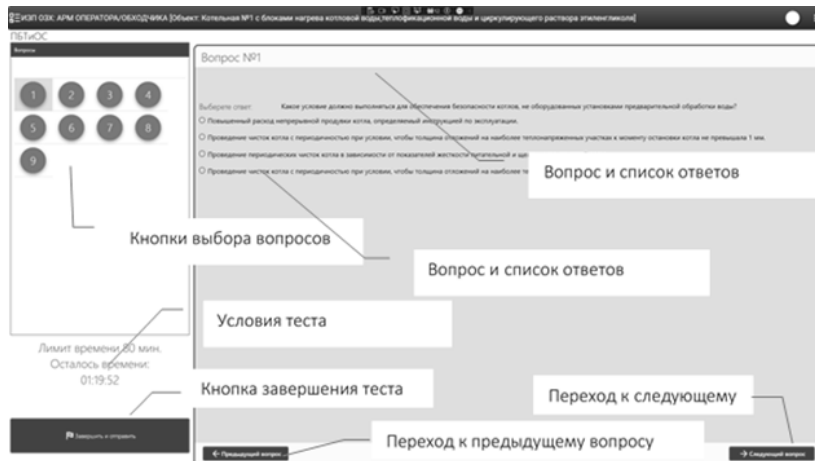


Рисунок 3 – Окно ответа на вопросы теста

С помощью навигационных кнопок пользователь может отвечать на вопросы в произвольном порядке. Переключение на другой вопрос, включая переход на предыдущий и последующие вопросы приводят к фиксации ответа на сервере. Это позволяет при внезапном прекращении теста продолжить его при повторной загрузке.

По завершению теста пользователю предоставляется результат и оценка пройденного теста (рисунок 4). Протокол тестирования сохраняется на сервере.

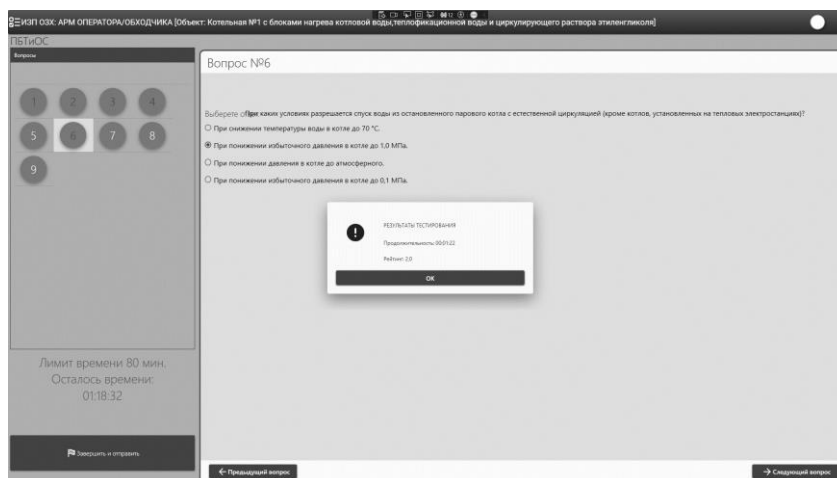


Рисунок 4 – Завершение теста

Также в рамках проекта пользователям предоставляется возможность ознакомления с методическими материалами.

При выборе в главном меню ККТ пункта Учебные материалы на АРМ оператора загружается репозиторий методических материалов (рисунок 5)

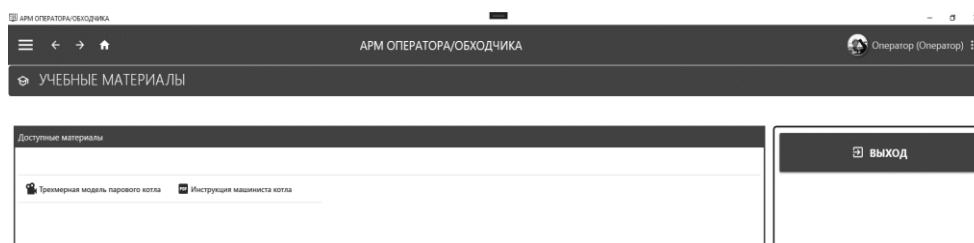


Рисунок 5 – Репозиторий методических материалов

В окне репозитория оператор может ознакомиться с содержанием требуемого учебного материала.

Таким образом, разработанная система проверки теоретических знаний технологического персонала позволит проверить знания сотрудников и дать их объективную оценку, что позволит повысить безопасность и эффективность их работы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Применение компьютерного тренинга в корпоративном обучении / Кривов М.В., Благодарный Н.С. // Образовательные технологии и общество. Том: 22 №: 1, Изд.: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019, стр. 3-10.

2. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2-х книгах. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. – 271 с.