

- индивидуальный график работы (по типу «уникального торгового предложения» – УТП), связанного с преставлением индивидуального графика обучения;  
- вводить элементы экстерната;  
в-третьих, включить в эффективный контракт руководителей и преподавателей образовательных организаций п. «Участие в реализации совместных программ (сетевых программ) по подготовке педагогических кадров».

При использовании интегративной модели в основу анализа качества можно заложить условия, ресурсы и результаты образовательных процессов и соответствие учитываемых условий и результатов отраслевым нормам.

#### Список использованных источников

1. Короткова, М.В. Разработка и реализация интегративной модели практической подготовки бакалавров 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» в дуальной системе подготовки педагогов профессионального обучения: основные проблемы и пути решения / М.В. Короткова // Перспективы науки. – 2022. – № 10 (157). – С. 261–264.

2. Короткова, М.В. Практическая подготовка обучающихся направления подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» во взаимодействии с работодателем / М.В. Короткова // Глобальный научный потенциал. – 2022. – № 10 (139). – С. 172–177.

УДК 371.26

М.Л. Лешкевич

*Мозырский государственный педагогический университет имени П.П. Шамякина*

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ «КРАБ-2» ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ

В данной статье рассматриваются возможности и технические параметры одной из многочисленных программ тестового контроля знаний обучающихся «КРАБ-2» в процессе подготовки педагогов-инженеров. Специальная оперативная система контроля, позволяющая объективно оценивать знания обучающихся, выявляя имеющиеся пробелы и определяя способы их ликвидации, – одно из условий совершенствования образовательного процесса.

**Ключевые слова:** образовательный процесс, инструментальная программа тестового контроля «КРАБ-2», тестовые задания.

**Введение.** Одним из методов увеличения числа критериев, позволяющих более четко оценить достижения обучающегося, является тестовый контроль знаний. Тестовый контроль представляет собой систему заданий, выполнение которых позволяет проверить уровень владения тем или иным предметом с помощью специально разработанной системы оценки [1]. Эта форма контроля знаний позволяет быстро, объективно и, что немаловажно, не предвзято определить уровень усвоения обучающимися пройденного материала.

**Основная часть.** Сегодня разработчики предлагают разнообразные компьютерные инструменты для подготовки тестовых заданий, начиная от различных редакторов и программ для разработки презентаций и до использования языков программирования и возможностей сети Интернет. Рассмотрим возможности и основные технические параметры инструментальной тестирующей программы «КРАБ-2» на примере подготовки студентов по специальности 6-05-0719-01 «Инженерно-педагогическая деятельность».

Тестовое задание в программе «КРАБ-2» представляет собой файл вопросов и варианты ответов на них, предлагаемые тестируемому для определения уровня усвоения учебной информации. Максимальное количество вопросов может быть 255. Каждый вопрос оценивается в определенное количество баллов. Результат тестового задания зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

Для создания тестового задания необходимо выбрать пункт меню «Файл» и нажать кнопку с изображением чистого листа. В появившемся диалоге выбрать строку «Тест» и нажать кнопку «ОК». В окне появится редактор тестового задания (рисунок 1).

Если вопрос предполагает один вариант ответа, то тестируемый может выбрать только один из предлагаемых вариантов ответа. Если вопрос содержит несколько правильных вариантов ответа, то тестируемый должен выбрать все правильные варианты. Текстовое поле вопроса и вариантов ответа поддерживает форматирование текста, вставку рисунков, таблиц, формул и т. д.

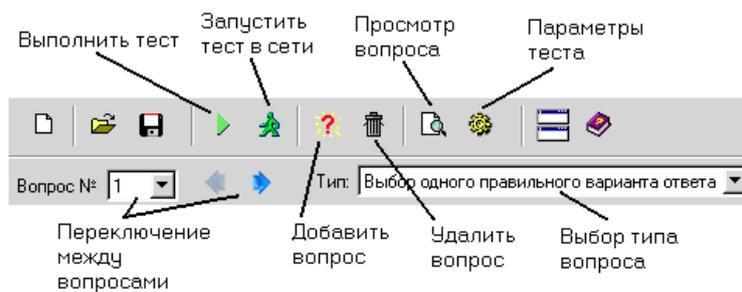


Рисунок 1 – Создание тестового задания

Все функции редактирования тестового задания доступны в меню «Тест». Пункт меню «Добавить вопрос» добавляет в тестовое задание новый вопрос. Пункт меню «Удалить вопрос» удаляет текущий вопрос. Переключаться между вопросами можно с помощью всплывающего списка «Вопрос №». Пункт меню «Просмотр вопроса» открывает окно просмотра вопроса, в котором можно увидеть вопрос во время выполнения тестового задания.

Параметры тестового задания в тестирующей программе «КРАБ-2» (количество вопросов, ограничение времени на весь тест или на один вопрос, сортировка вопросов и ответов, повторение тестового задания, статистика, навигация вопросов, максимальная оценка, показ результата ответа на вопрос, расчет результата, шрифт и цвет фона в тестовом задании, отражение соответствующих горячих клавиш и т. д.) устанавливаются, исходя из требований, предъявляемых к контролю знаний студентов (рисунок 2).

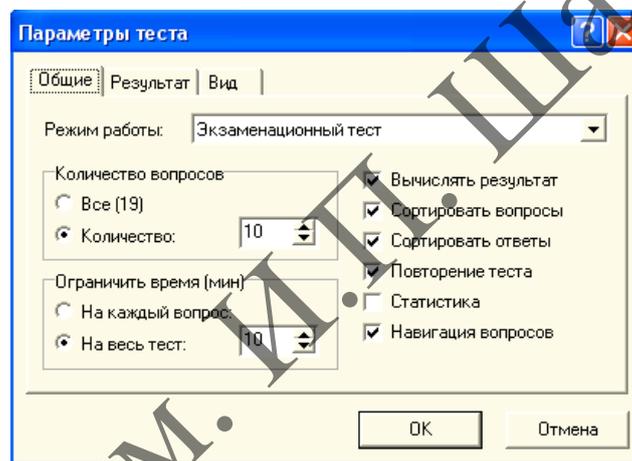


Рисунок 2 – Установка общих параметров тестового задания

Для вычисления оценки знаний студентов в пункте меню «Тип результата» необходимо выбрать «Показать вычисление», затем в ячейке «Максимальная оценка» указать число максимальной оценки. Например, для пятибалльной шкалы – это число 5, для десятибалльной – 10 (рисунок 3).

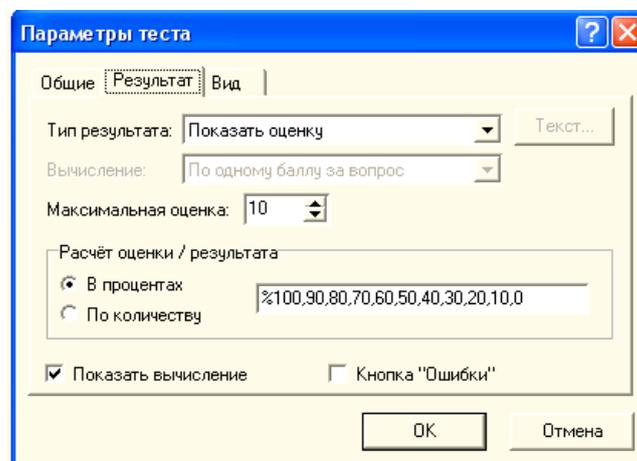


Рисунок 3 – Установка результата в тестовом задании

При разработке тестовых заданий для контроля знаний студентов в процессе текущей или промежуточной аттестации необходимо учитывать следующие требования к формированию ответов [2]:

- ответы логически увязаны с поставленными вопросами;
- верные ответы среди всех предлагаемых ответов размещаются в произвольном порядке;
- ответы не являются контрастными по форме, содержанию и объему;
- ответы доступны, занимают мало времени на их прочтение и в большинстве своем представлены в повествовательной форме;
- ответы на одни вопросы не должны пояснять ответы других вопросов, а наличие ключевых слов в вопросе и ответе предложенного задания не гарантирует правильность данного ответа.

Для мониторинга динамики формирования знаний студентов по конкретной теме учебной дисциплины предусмотрен электронный журнал, представляющий собой таблицу, в которой в левом вертикальном столбце зафиксирован список студентов.

Для создания журнала необходимо выбрать пункт меню «Файл» и «Создать...» или нажать кнопку с изображением чистого листа. В появившемся диалоговом окне выбрать строку «Журнал» и нажать кнопку «ОК». Появится таблица пустого журнала (рисунок 4).

Ячейка «Даты» хранит в себе время, дату и тему проведенного занятия. Вся внутренняя часть таблицы предназначена для занесения оценок, которые получили обучающиеся. Журнал по желанию может содержать несколько подгрупп студентов.

Вся внутренняя часть таблицы предназначена для занесения отметок. Например, студент Иванов за 2.09 получил отметку «3», Петров за 14.09 получил отметку «4», Сидоров за 1.09 – отметку «5». Ячейка «Дата» хранит в себе время, дату и тему (комментарий) проведенного занятия. Журнал может содержать несколько подгрупп обучающихся, каждая из которых имеет свою таблицу.

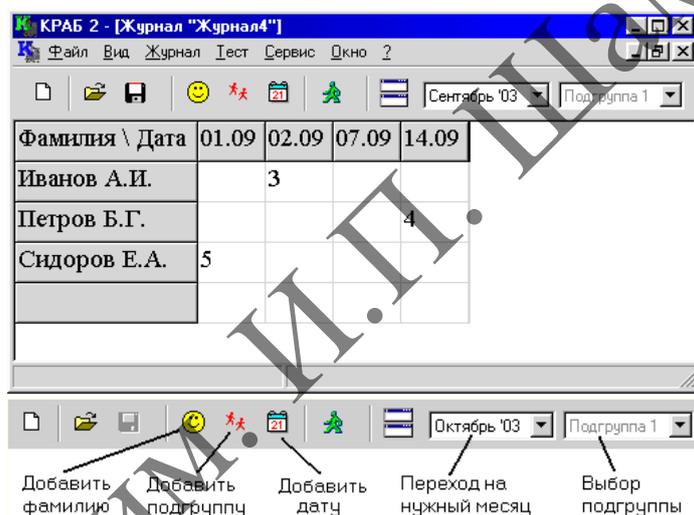


Рисунок 4 – Электронный журнал

Все функции редактирования журнала доступны в меню «Журнал» и контекстном меню таблицы журнала. Пункты «Добавить фамилию» и «Добавить дату» вызывают диалоговое окно для ввода соответственно фамилии и даты. Добавить фамилию можно также нажатием на пустую ячейку в столбце фамилий или клавишей Ctrl+Ins, а дату клавишей Ins. Пункт контекстного меню «Удалить» доступен только для ячейки с фамилией или датой. Изменить фамилию или отредактировать поля даты можно нажатием левой кнопки мыши на нужной ячейке. Пункт «Свойства» выводит диалоговое окно для просмотра или редактирования дополнительной информации (кто создал журнал, комментарии).

Для занесения в журнал отметки необходимо выбрать нужную ячейку и ввести число (например, от «1» до «10» для десятибалльной системы отметок). Журнал может содержать до 1000 столбцов дат. Всплывающий список «Даты» позволяет быстро перейти к первой дате выбранного месяца. Для запуска теста с журналом необходимо выбрать пункт меню «Тест» и «Провести...». В появившемся окне «Запуск теста» указать имя файла теста, имя файла журнала, компьютеры для запуска, установить флажок «Оценки в журнал». Нажать кнопку «Начать». После этого на выбранных компьютерах запустится программа KRABTEST.EXE, предложит обучающимся выбрать в списке свою фамилию (из журнала) и загрузит указанный тест. После завершения тестового задания отметки запишутся в журнал в столбец текущей даты.

Представленная тестирующая программа «КРАБ-2» может быть реализована на любых типах компьютеров со следующим минимальным программным обеспечением:

- Microsoft Internet Explorer, версия 6.0 и выше (могут использоваться и другие браузеры, например «Opera»);

- Microsoft Office Word 2003 и выше;
- Microsoft Office PowerPoint 2003 и выше;
- Windows Media или Media Player Classic;
- инструментальная программа тестового контроля «КРАБ-2».

С помощью кнопок «Текст» или «График» можно выбрать вид статистики: текстовые данные или диаграмма (рисунок 5).

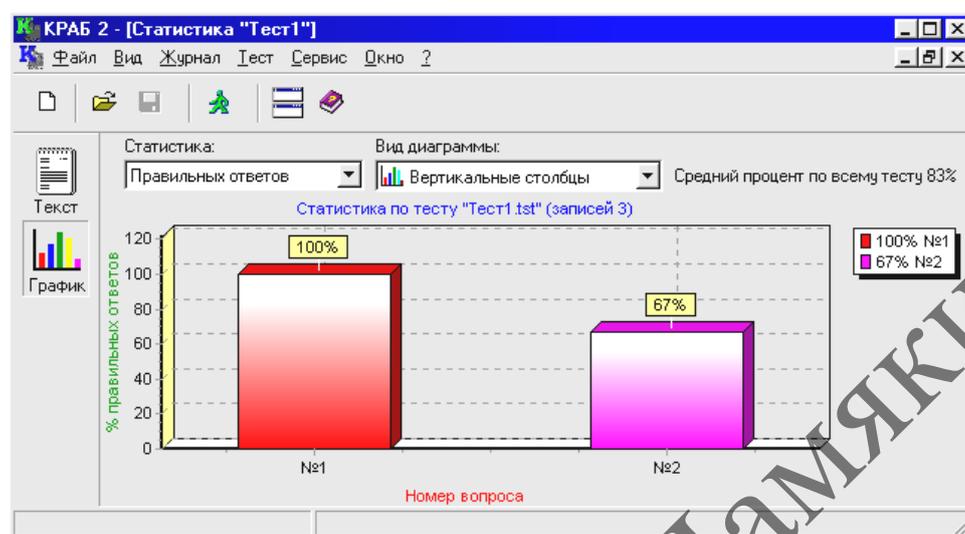


Рисунок 5 – Статистика результатов

Первый столбец со значением 100 % означает, что все три раза ответы на первый вопрос были правильными. Второй столбец со значением 67 % констатирует процентное отношение правильных ответов на второй вопрос тестового задания к общему количеству ответов (2 из 3). Строка «Средний процент по всему тесту» позволяет вычислить процентное отношение ответов на тестовое задание в полном объеме:  $(100 \% + 67 \%) / 2 = 83 \%$ .

**Заключение.** Исследование позволило сделать следующий вывод: использование тестирующей программы «КРАБ-2» при подготовке педагогов-инженеров позволяет заметно повысить объективность и точность оценивания результатов образовательного процесса. Кроме того, тестовый контроль может использоваться студентами и в ходе самостоятельной работы для самоконтроля качества усвоения учебного материала, что является эффективным средством для подготовки к экзамену или зачету.

#### Список использованных источников

1. Шуман, Е.А. Тестирование как форма контроля знаний в процессе обучения / Е.А. Шуман. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 12 (407). – С. 183–186. – URL: <https://moluch.ru/archive/407/89633/> (дата обращения: 03.05.2025).
2. Лешкевич, М.Л. Цифровой образовательный ресурс по дисциплине «Художественная обработка древесины» / М.Л. Лешкевич // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам = Innovative teaching techniques in physics, mathematics, vocational and mechanical training : материалы XVI Междунар. науч.-практ. интернет-конф., Мозырь, 29 марта 2024 г. / УО МГПУ им. И.П. Шамякина ; редкол.: И.Н. Ковальчук (отв. ред.) [и др.]. – Мозырь, 2024. – С. 161–163.

УДК 37.034 УДК 378

С.А. Лукашевич, А.Н. Купо, Н.В. Лукашевич  
Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины

#### МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В ГАЗАХ

Рассмотрение электрического тока в газах является одной из интересных тем, т.к. здесь приходится изучать теорию самостоятельного и несамостоятельного разрядов в газе. Особый интерес представляет изучение коронного разряда, который возникает в газовом промежутке, имеющем малое напряжение и в случае сильно неоднородного поля.

**Ключевые слова:** электрический ток, коронный разряд, газ, фотоионизация, амплитуда напряжения.