

После того, как было представлено поле ключевых слов по данному термину, было предложено использовать данные слова для разработки картинки по теме через использование чат-бота Kandinsky 3.1.

По итогам работы следует сделать следующие выводы:

благодаря использованию цифровых технологий все студенты были вовлечены в учебный процесс;

при разработке группового проекта студенты могли обсуждать сложные вопросы, находить единое решение, договариваться;

работа в команде позволяет развивать управленческие качества;

работа на онлайн-доске позволяет более тщательно прорабатывать теоретический материал студентами и способствует лучшему запоминанию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морозов, М. А. Цифровые коммуникации в образовательных и профессиональных стандартах / М. А. Морозов, Н. С. Морозова // Человеческий капитал. – 2022. – № 12-1(168). – С. 184-190. – DOI 10.25629/HC.2022.12.22. – EDN ONAGXR.
2. Долотов, К. А. Компетентностный подход к развитию руководителей / К. А. Долотов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 6. – С. 589-592. – EDN OAWKWU.
3. Пань, Д. Социологические аспекты лидерства в цифровой среде / Д. Пань // Russian Economic Bulletin. – 2024. – Т. 7, № 5. – С. 81-86. – DOI 10.58224/2658-5286-2024-7-5-81-86. – EDN KLASPK.

УДК 378.016:51

ТЕСТИРОВАНИЕ СТУДЕНТОВ ФЭБУ ПО ПРЕДМЕТУ «МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ В АПК» В ГГАУ

В. А. Головков, В. С. Захарова

УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: golovkov51@mail.ru, zvalst@mail.ru)

Аннотация. В статье в динамике рассматривается опыт организации тестирования по дисциплине «Моделирование и оптимизация в АПК». Указываются выявленные недостатки традиционных подходов и возможные подходы к их устранению.

Ключевые слова: компьютерное тестирование, качество тестов, контроль уровня знаний, моделирование, оценка знаний.

TESTING OF FEA STUDENTS IN THE SUBJECT «MODELLING AND OPTIMIZATION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX» AT GGAU

V. A. Golovkov, V. S. Zakharova

EI «Grodno state agrarian university» (Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: golovkov51@mail.ru, zvalst@mail.ru)

Summary. In the article the experience of organization of testing in the discipline «Modeling and optimization in agro-industrial complex» is considered in dynamics. The revealed disadvantages of traditional approaches and possible approaches to their elimination are pointed out.

Key words: computer testing, test quality, knowledge level control, modeling, knowledge assessment.

В процессе изучения дисциплины «Моделирование и оптимизация в АПК» широко используется компьютерное тестирование, которое позволяет оценить объем и качество текущих знаний по дисциплине.

Первоначально авторы использовали традиционный подход при формировании вариантов теста, который связан с использованием стандартных функций СЛЧИС (RAND) или СЛУЧМЕЖДУ (RANDBETWEEN). Но эти функции не обеспечили уникальности отобранных номеров, то есть один и тот же вопрос может встречаться в списке случайных более одного раза. Многократно проведенный анализ показал, что при формировании из 50 вопросов 24 вариантов теста по 15 вопросов, выяснилось, что в среднем (с округлением до целых) по 1 вопросу повторялось в 7 случаях, по 2 вопроса – в 2 случаях и 3 вопроса повторялись в 1 случае.

В целях устранения данного недостатка функции СЛЧИС (RAND) и СЛУЧМЕЖДУ (RANDBETWEEN) были заменены функцией Lotto. Данная функция работает аналогично стандартным, но выдает именно неповторяющиеся целые случайные числа (как в игре в лото, когда вытаскивают бочонки с числами из мешка), что является важным при решении задачи уникальности отбираемых вопросов.

У функции Lotto имеется три аргумента:

- Bottom – нижний предел диапазона случайных чисел;
- Top – верхний предел диапазона случайных чисел;
- Amount – количество случайных чисел, которое мы хотим получить (если оно будет больше, чем было предварительно выделено пустых ячейек, то в последних ячейках будут нули).

Так как в нашем тесте имеется 50 вопросов, и надо случайным образом отобрать из них 15, то для нашего теста значения аргументов такие:

Bottom = 1 – первый вопрос имеет номер 1;

Top = 50 – последний вопрос имеет номер 50;

Amount = 15 количество вопросов, на которые студент должен дать ответ.

Этот параметр в любой момент может быть изменен на большее или меньшее число

=Lotto(1;50;15) [1].

	A	B	C	D	E
1	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
2	10	26	47	44	2
3	17	44	35	27	37
4	15	33	38	11	36
5	40	34	48	5	19
6	26	50	49	1	44
7	8	46	26	4	14
8	9	14	19	35	43
9	18	43	5	6	32
10	12	16	30	39	31
11	24	9	45	24	46
12	34	20	8	16	49
13	11	37	7	21	16
14	27	49	29	42	50
15	2	35	12	20	42

Рисунок 1 – Сгенерированные номера вопросов

Номера вопросов, которые сгенерировала функция, не отсортированы, поэтому копируем их на другой лист и сортируем.

Копирование обычным образом сгенерирует новые 16 вариантов вопросов. Чтобы значения номеров вопросов не менялись, воспользуемся специальной вставкой. После этой процедуры отсортируем номера вопросов по возрастанию.

	A	B	C	D	E
1	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
2	2	11	6	6	2
3	10	13	8	7	5
4	14	20	9	11	6
5	17	22	11	14	7
6	19	23	20	16	15
7	23	25	22	20	16
8	32	26	27	25	17
9	33	27	36	32	18
10	36	31	38	34	25
11	37	33	39	35	31
12	42	36	41	39	35
13	44	37	45	40	36
14	46	44	47	41	42
15	50	45	49	50	49

Рисунок 2 – Отсортированные номера вопросов по возрастанию

Поскольку в тесте не все вопросы обязательны, то вопросы, которые не попали в отобранные для варианта, необходимо пропустить.

Еще один недостаток связан с постоянством очередности возможных ответов на вопросы теста, что позволяет тестируемым при ответе просто соотносить вопрос теста с порядковым номером правильного ответа, не вникая в суть поставленного вопроса.

В связи с этим авторы установили режим перемешивания вопросов. Поэтому при каждой загрузке теста правильный ответ будет находиться на новом месте [2].

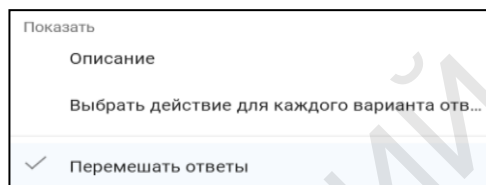


Рисунок 3 – Установка режима перемешивания ответов

В конце теста могут быть посчитаны автоматически баллы.

Результаты тестирования автоматически сохраняются в таблице.

Такой подход к разработке компьютерных тестовых заданий, наряду с обоснованием характеристик их надежности, валидности и эффективности, существенно повышает их качество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Настройка PLEX для Microsoft Excel 2007-2024 и Office 365 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.planetaexcel.ru/plex/features/23/653/>.
2. Краткий гайд: Все возможности Google Forms [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web-promo.ua/blog/kratkij-gajd-vse-vozmozhnosti-google-forms/>.