ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ «ВЕРНОЕ РЕШЕНИЕ» ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОЛИМПИАДЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

ВВЕДЕНИЕ

Цель исследования - создание измерительного и профориентирующего инструмента для организации олимпиады по математике в удалённом формате.

Научная новизна - синтез профориентационного и контрольно-формирующего характера разработанного веб-ресурса.

Объект исследования - проведение предметной онлайн-олимпиады с целью оценки знаний школьников по математике.

Предмет исследования – использование информационных технологий для контроля математических знаний.

Разработка приложения

ВЕРНОЕ РЕШЕНИЕ

Структура и представления содержимого

Стилизация, описания внешнего вида

Таймер для модуля тестирования

Функционал приложения

Хранение данных

Разработка приложения

В области интерфейса – минимум информации, читаемый текст, спокойная цветовая гамма.

В области функционала – тест, ограниченный по времени, наличие проверок, авторизация пользователей.

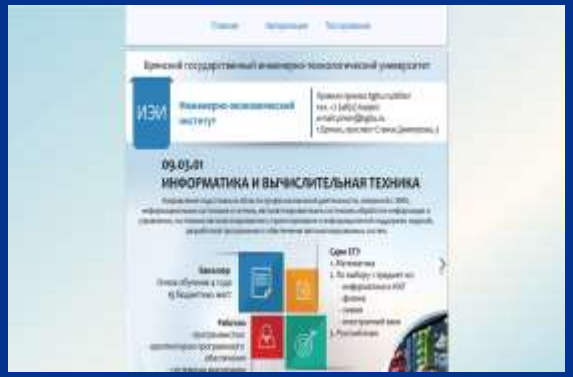
Главная страница

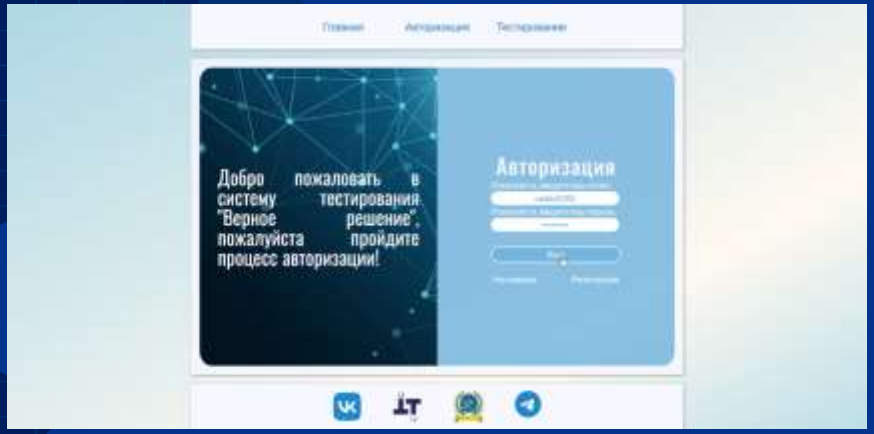
При открытии веб-приложения, расположенного по URL-адресу: http://mathtest.bgitu.ru/ пользователь совершит переход на главную страницу, где в её верхней части расположено навигационное меню.

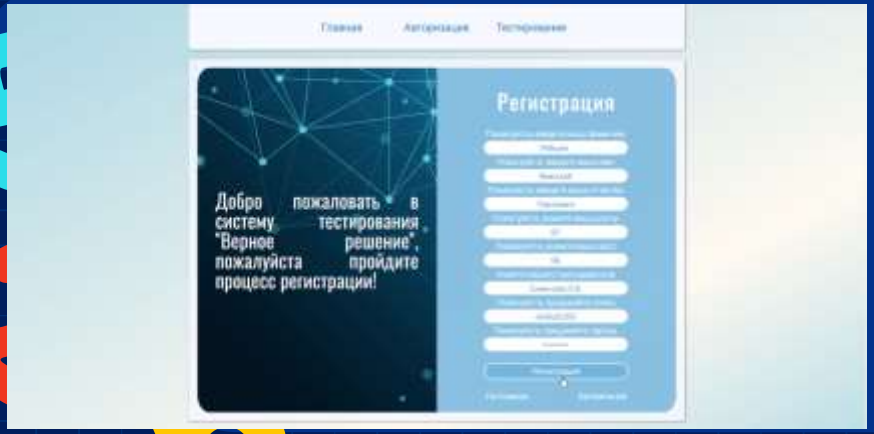
Ниже расположена информация профориентационного характера, которая представлена в виде слайдера, состоящего из 4-х слайдов, которые переключаются при помощи нажатия на соответствующие кнопки.

Ниже расположен мотивационный блок, а также блок с видео для будущих абитуриентов и всех тех, кто ещё выбирает ВУЗ для поступления.

В самом низу веб-страницы располагается подвал, в котором размещены ссылки на медиаресурсы, такие как ссылки на кафедру информационных технологий БГИТУ (IT) в ВК, сайт IT кафедры, сайт БГИТУ, телеграмм БГИТУ.







Страницы регистрации и авторизации

Перед началом тестирования ВАЖНО завести учетную запись. Сделать это можно, совершив переход в раздел авторизации в меню навигации. Перейдя на данную страницу, пользователю необходимо войти в учетную запись; для этого он заполняет все имеющиеся поля.

В случае, если пользователь не имеет учетной записи, ему необходимо зарегистрировать её на данной форме нажатием левой кнопкой мыши (ЛКМ) на поле «Регистрация», после чего он перейдёт на соответствующую страницу.

На данной странице посетителю сайта необходимо заполнить все поля, после чего нажать на кнопку «Регистрация».

Стоит учесть, что минимально допустимая длина логина и пароля составляет 8 символов.

Страница тестирования

После успешного процесса авторизации пользователь перейдёт на страницу тестирования, содержащую 7 вопросов, под каждым из которых имеется поле для ответа. Также на данной странице находится таймер. В случае истечения установленного времени тестируемый автоматически будет перенаправлен на главную страницу.

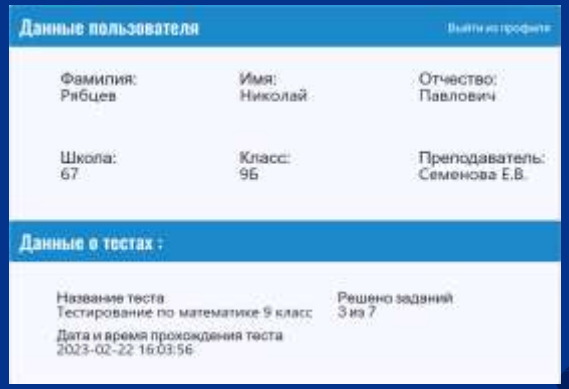
После прохождения тестирования пользователь будет перенаправлен в личный кабинет, где он сможет ознакомиться с информацией о результатах тестирования.

Личный кабинет и проверка результатов

В личном кабинете тестируемого аккумулируются и визуализируются данные о результате теста.

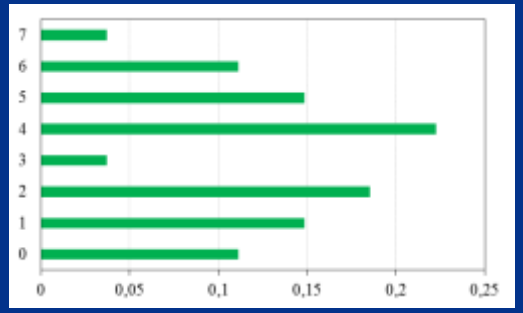
Модуль просмотра результатов тестирования – для преподавателей.

Для комфортного отображения данных была использована постраничная пагинация, т.е. вывод не более 5 результатов за раз на одной странице с возможностью перемещения на другую.

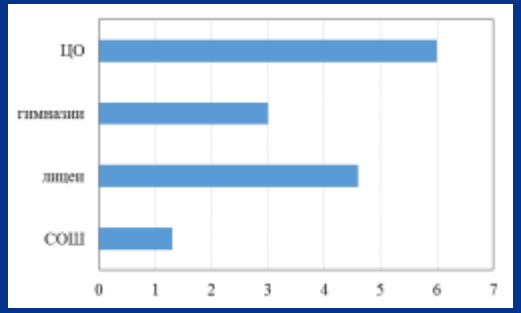


Анализ результатов тестирования

В феврале 2023 года авторами на базе БГИТУ было проведено тестирование по математике с помощью веб-приложения «Верное решение». В ходе тестирования были получены следующие результаты



На данном рисунке по оси ординат приведено количество решенных задач теста, по оси абсцисс – относительная частота решенных задач среди тестируемых.



На данном рисунке по оси ординат приведены типы школ, участвующих в тестировании, по оси абсцисс – их средний балл.

Анализ результатов тестирования

Выделены типы задач, вызвавших затруднение у тестируемых.

Даны рекомендации по формированию навыка решения задач, вызвавших затруднение.

Проанализирована зависимость успешности прохождения теста учеником от типа образовательного учреждения.

Учтены пожелания пользователей приложения.

Перспективы

Функционал приложения «Верное решение» призван повысить мотивацию изучения математической дисциплины среди школьников, а также привлечь потенциальных абитуриентов и одаренных детей к основным направлениям подготовки в Брянском инженерно-технологическом университете.

Установлено, что созданное веб-приложение «Верное решение» позволяет проводить предметные олимпиады для школьников Брянской области и других регионов России и предполагает возможность дальнейшего дополнения и модификации.

Перспективы дальнейшего исследования заключаются в насыщении веб-приложения научно-методической, образовательной информацией по математике, предназначенной для подготовки к олимпиаде.

Спасибо за внимание!