

УДК 372.851

Л. С. Мочалова, А. В. Фомина

L. S. Mochalova, A.V. Fomina

Мочалова Любовь Сергеевна, студентка, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Фомина Анжелла Владимировна, к. ф.-м. н., доцент, декан факультета информатики, математики и экономики, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Mochalova Lyubov Sergeevna, student, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

Fomina Anzhella Vladimirovna, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Informatics, Mathematics and Economics, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГО КУРСА «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ» С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

DESIGNING THE TRAINING COURSE «PROBABILITY THEORY IN THE UNIFIED STATE EXAM IN MATHEMATICS» USING DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES

Аннотация. В статье подчеркивается важность использования учителями цифровых образовательных ресурсов при подготовке к ЕГЭ по математике. Представлены конкретные цифровые образовательные ресурсы, которые могут быть использованы для проектирования курса по теории вероятностей, чтобы помочь учащимся подготовиться, в том числе самостоятельно, к ЕГЭ по математике.

Annotation. The article emphasizes the importance of teachers using digital educational resources when preparing for the Unified State Exam in mathematics. Specific digital educational resources are presented that can be used to design a course on probability theory to help students prepare, including independently, for the Unified State Exam in mathematics.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, теория вероятностей, ЕГЭ по математике, проектирование обучающего курса.

Keywords: digital educational resources, probability theory, USE in mathematics, design of a training course.

Теория вероятностей является одним из разделов математики, которые встречаются в программе ЕГЭ и требуют хорошего понимания и знаний, поэтому педагоги проектируют обучающие курсы «Теория вероятностей в ЕГЭ по математике» для помощи в подготовке учащихся к сдаче экзамена [4].

Перед созданием курса необходимо определить цели и задачи обучения. Цель курса может быть сформулирована как подготовка учащихся к успешной сдаче экзамена по математике ЕГЭ, с акцентом на раздел теории вероятностей. Задачи курса могут включать изучение основных понятий и методов теории вероятностей, решение типовых задач и тестов, а также развитие аналитического мышления и логики учащихся [4].

Следующим шагом в создании обучающего курса является выбор оптимальной программы обучения. Программа курса может включать в себя следующие разделы: основные понятия теории вероятностей (вероятность события, условная вероятность, независимые события и др.), методы вычисления вероятностей (формула умножения, формула сложения, комбинаторика и др.), применение теории вероятностей в решении задач (задачи на деревьях решений, задачи на взаимно-исключающие события и др.) [2].

Важной частью обучающего курса является разработка учебных материалов. Материалы могут включать в себя теоретические конспекты, примеры решения задач, тесты и упражнения для самостоятельной работы учащихся. Также можно использовать дополнительные ресурсы при проектировании обучающего курса по теории вероятностей для подготовки к ЕГЭ. Такой подход позволит сделать процесс обучения более интерактивным, увлекательным и эффективным [2].

Для проектирования обучающего курса «Теория вероятностей в ЕГЭ по математике» можно использовать цифровые образовательные ресурсы следующих типов, представленных в таблице 1 [3].

Таблица 1

Применение цифровых образовательных ресурсов при проектировании обучающего курса

Цифровые образовательные ресурсы	Применение цифровых образовательных ресурсов
---	---

Интерактивные интеллект карты [3]	Создайте центральную идею интеллект-карты, которая будет отражать тему курса - «Теория вероятностей в ЕГЭ по математике». Затем добавляйте ветви, представляющие основные темы (например, определение вероятности, комбинаторика, законы вероятности) и подтемы. Используйте интеллект-карту для организации учебных материалов и ресурсов, необходимых для курса. Например, вы можете добавить ветви с информацией об учебниках, онлайн-курсах, видеоуроках, задачах для решения и других материалах. Интеллект-карта поможет вам визуализировать взаимосвязи между различными концепциями и темами в теории вероятностей. Это поможет учащимся лучше понимать материал и улучшить их запоминание информации.
Учебные видеоуроки [3]	Можно самостоятельно создавать видеоуроки, в которых объяснить основные темы курса и решать типичные задачи по теории вероятностей. Это позволит учащимся видеть вас, как эксперта, и легче усваивать информацию. Можно предложить учащимся просмотреть учебные видеоуроки в качестве домашнего задания или самостоятельной работы. Они смогут освоить материал в удобное для них время и темпе, что способствует гибкости в обучении.

Онлайн тесты Банк тестов, Onlane Test Pad и квизы Quizlet [3]	Важным аспектом при проектировании обучающего курса является оценка успеваемости учащихся. Для этого можно проводить регулярные тесты и контрольные работы, а также анализировать результаты выполнения учащимися заданий. Оценка успеваемости позволяет выявить проблемные моменты в обучении и скорректировать программу курса.
Онлайн платформы Stepik, StoryJumper [3]	С помощью платформы Stepik можно разработать подробный онлайн курс по теории вероятностей, включающий видеоуроки, теоретические материалы, практические задания, тесты и др. Это позволит учащимся изучать материал в удобное время и темпе. С помощью StoryJumper можно разработать интерактивные электронные книги по теории вероятностей. Вы можете визуализировать сложные концепции, добавить анимации, задания и тесты, что сделает процесс изучения более увлекательным.
Игровые платформы Math Playground, Learning Apps [3]	Предлагают широкий выбор обучающих математических игр, которые могут быть использованы для закрепления теории вероятностей. Например, игры, в которых нужно рассчитывать вероятности событий, составлять таблицы вероятностей, решать задачи комбинаторики и т.д. Это поможет учащимся понять и запомнить материал более эффективно.

На основе анализа спроектируем квиз именно по подготовке к теории вероятностей. Разработка была реализована с помощью бесплатного хостинга «Quizlet», который использует карточки, пробные тесты и игры, основанные на научных принципах, чтобы достигать своих целей в школе и за ее пределами (рис. 1) [1].

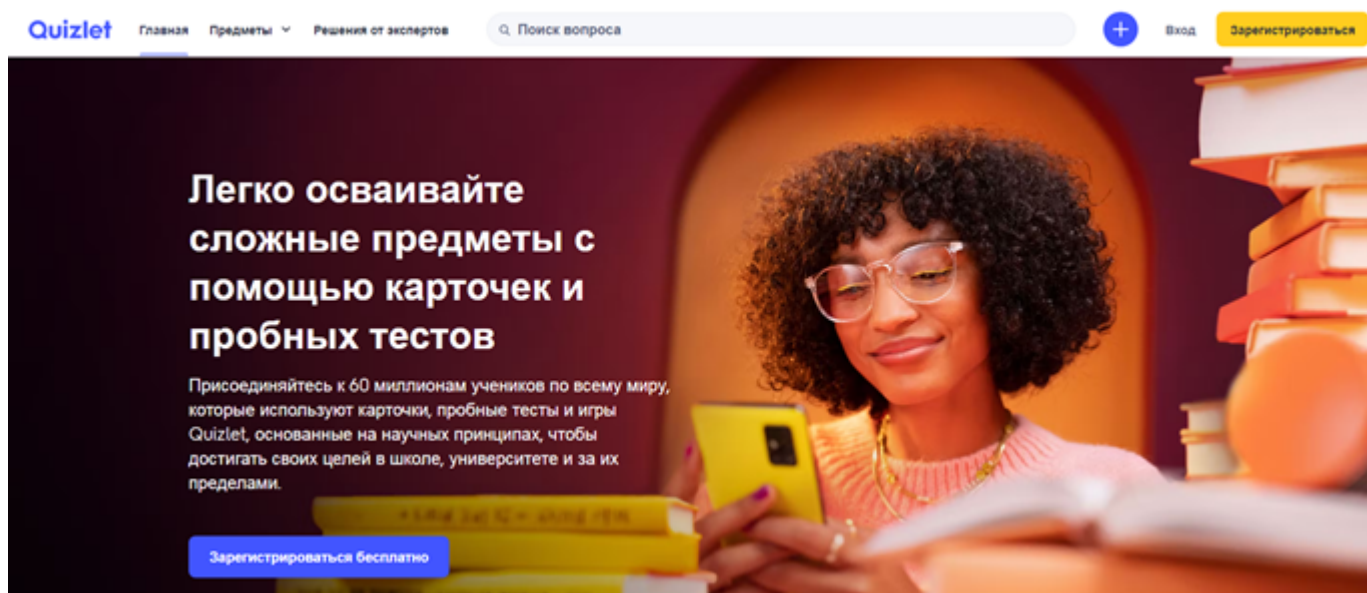


Рисунок 1. Quizlet

Quizlet может быть применим на уроках алгебры при изучении теории вероятностей: для фронтального опроса, для проверки домашнего задания, для отработки алгоритма выполнения определенного типа заданий с оцениванием, как за самостоятельную или проверочную работу и т.д. [1].

В данном цифровом сервисе можно создать флеш-карточки по теории вероятностей с использованием визуальной, текстовой и звуковой опоры (рис. 2).

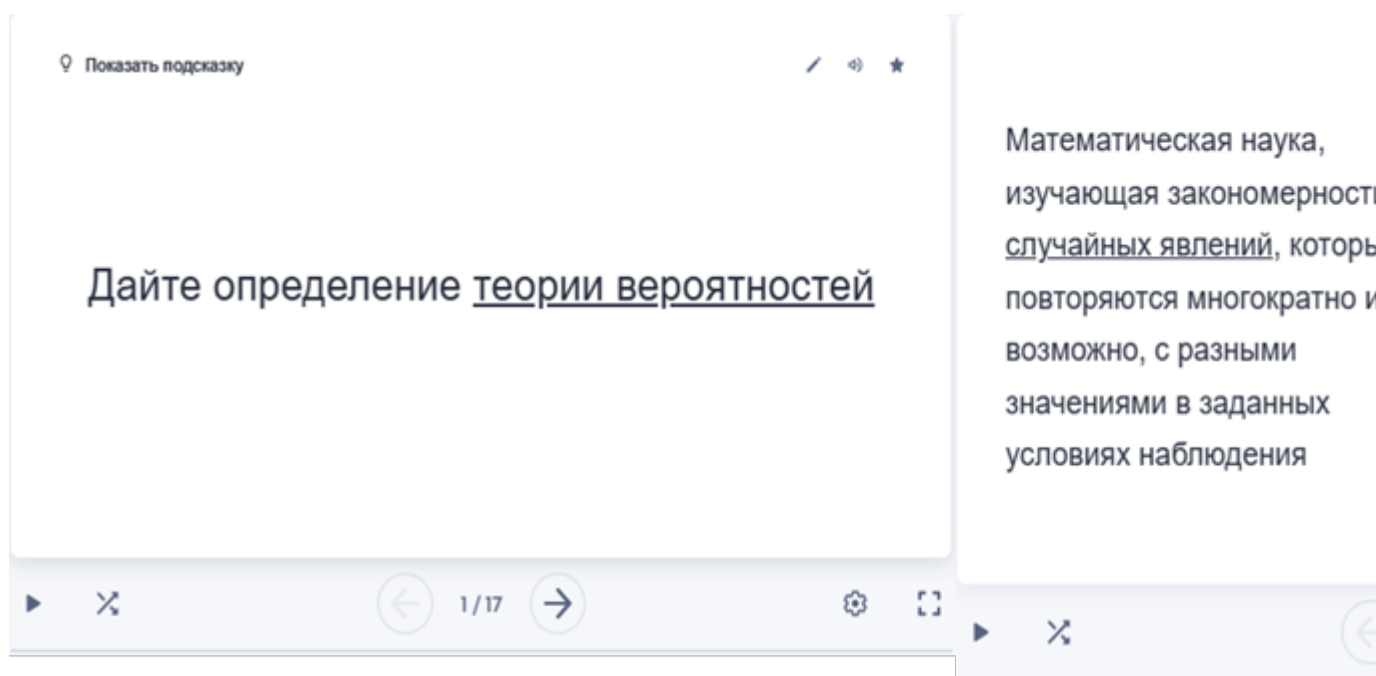


Рисунок 2. Карточки по теории вероятностей

С помощью сервиса Quizlet были разработаны флеш-карточки для изучения теоретического материала: основные определения теории вероятностей, правила, теоремы, следствия, формулы. Организуя работу в таком виде, после формулировки задания, учитель может показать ученикам правильный ответ, «перевернув карточки», и сразу оценить правильно или нет, ответили ученики на поставленный вопрос [4].

Сервис Quizlet применяется на этапах закрепления нового знания и самостоятельной работы учащихся с самопроверкой. Поддерживает работу с файлами различных расширений, поддерживает совместную работу.

Таким образом, проектирование обучающего курса «Теория вероятностей в ЕГЭ по математике» требует тщательного планирования и организации. Важно учитывать цели и задачи обучения, выбирать оптимальную программу и разрабатывать качественные учебные материалы, а также делать большой уклон на цифровые ресурсы. Правильно спроектированная работа на уроке поможет учащимся успешно справиться с экзаменационными заданиями и достичь высоких результатов. Также платформа Quizlet оказывает помощь педагогу в организации групповых форм работы на уроке математики, что способствуют внедрению системно-деятельностного подхода в соответствии с ФГОС, предполагающего, что усвоение содержания обучения и развитие ученика происходит в процессе его собственной деятельности.

Список литературы

1. Горюнова, М. А. Создание образовательных ресурсов в сети Интернет / М. А. Горюнова, А. Г. Клименков. – СПб.: ЛОИРО, 2002. – 52 с. – Текст : непосредственный.
2. Лебедева, М. Б. Массовые открытые онлайн-курсы как тенденция развития образования / М. Б. Лебедева. – Текст : непосредственный. // Человек и образование. – 2015. – № 1 (42). – С. 105-108.
3. Храмова, Н. А. Разработка онлайн-курсов по математике в условиях цифровизации образования / Н. А. Храмова, А. В. Фомина, Л. С. Мочалова 2024-05-14

М. В. Ладешкин, Ю. А. Юдина. – Текст: непосредственный. // Перспективы науки, 2021. – № 10. – С. 120-123.

4. Чернобай, Е. В. Проектирование учебного процесса учителем в современной информационной образовательной среде / Е. В. Чернобай. – М.: УЦ Перспектива, 2011. – 112 с. – Текст : непосредственный.

© Мочалова Л. С., Фомина А. В., 2024