

ключевых трудностей, связанных с абстрактностью и алгоритмизацией материала. В рамках исследования был создан цифровой ресурс, объединяющий интерактивную теоретическую базу, практические задания и многоуровневую систему тестирования. Важным компонентом учебника стала система тестирования, которая не только оценивает знания, но и формирует индивидуальные рекомендации для учащихся.

Промежуточные и итоговые тесты с автоматической генерацией вариантов позволяют объективно оценить усвоение тем, таких как сравнение дробей, сокращение и решение уравнений, а также развить навыки самоанализа. Внедрение данного электронного учебника в образовательный процесс позволит снизить уровень ошибок при выполнении операций с дробями за счёт интерактивной визуализации, повысить мотивацию учащихся через геймификацию и контекстные задания.

Перспективы исследования связаны с интеграцией интерактивных методов обучения в процесс образования школьного курса математики. Разработанный ресурс демонстрирует потенциал цифровых инструментов в трансформации традиционного подхода к изучению математики, делая его более доступным и эффективным для учащихся средней школы.

Список использованной литературы

1. Петров, А.Н. Методика преподавания математики в средней школе : учебное пособие / А.Н. Петров. – Минск : БГПУ, 2020. – 245 с.

**ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СРЕДСТВАМИ НЕРАВЕНСТВ**
Суханицкая Ульяна (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь)
Научный руководитель – М.И. Ефремова, канд. физ.-мат. наук, доцент

Современное образование направлено не только на передачу знаний, но и на развитие у учащихся способностей к исследовательской деятельности. В школьном курсе математики одной из тем, способствующих развитию исследовательских компетенций, является изучение неравенств. Работа с неравенствами требует от учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать и строить логические рассуждения, что делает этот раздел математики особенно ценным для формирования исследовательского мышления [1].

Неравенства широко применяются в различных областях математики, физики, экономики и других наук. Их изучение способствует развитию абстрактного и критического мышления; освоению методов доказательства и опровержения гипотез; формированию навыков работы с математическими моделями; применению аналитических методов к решению практических задач.

Формирование исследовательских компетенций в процессе изучения неравенств требует применения разнообразных педагогических методов,

которые стимулируют познавательную активность учащихся и мотивируют их к самостоятельному поиску решений [2].

1. Проблемное обучение. Создание учебных ситуаций, в которых учащиеся сталкиваются с открытыми вопросами, требующими анализа и самостоятельных рассуждений. Такой подход способствует развитию критического мышления и навыков аргументации.

2. Проектная деятельность. Участие в исследовательских проектах, направленных на изучение реальных процессов и явлений с применением неравенств. Это позволяет учащимся осознать практическую значимость изучаемого материала и развить умение работать с моделями реального мира.

3. Работа с историческими источниками. Изучение истории возникновения и развития теории неравенств, знакомство с трудами великих математиков и анализ их методов способствует более глубокому пониманию предмета и формированию исследовательского интереса.

4. Применение цифровых технологий. Использование специализированных математических программ (например: MathLab, Mathcad, GeoGebra, Microsoft Math Solver), позволяет учащимся визуализировать и анализировать результаты своих исследований, что делает процесс изучения более наглядным и увлекательным.

Целью данной работы является отбор и систематизация учебного материала для создания электронного учебника «Решение рациональных неравенств, который будет использоваться в рамках уроков и факультативных занятий по математике для 9–11 классов учреждений общего среднего образования. Данный учебный ресурс призван не только способствовать углубленному изучению темы «Неравенства», но и предоставить учащимся возможность применять полученные знания в решении практико-ориентированных задач.

Создаваемый электронный учебник включает следующие главы: «Целые рациональные неравенства», «Дробно-рациональные неравенства», «Неравенство с модулями», примеры решений задач, а также интерактивные элементы для самостоятельного освоения материала. Электронный учебник, разработанный средствами Web-программирования, позволяет учащимся познакомиться с современными проблемами математики, углубить и обобщить известные факты и понятия. Занятия с применением электронного ресурса выстраиваются так, чтобы учащиеся могли самостоятельно планировать свою деятельность, выявлять ошибки и вносить коррективы в процесс обучения. Использование данного ресурса облегчает процесс освоения материала и способствует более глубокому пониманию неравенств и их практических применений.

Важным аспектом является внедрение цифровых технологий и визуализации математических процессов, что позволит учащимся лучше понимать ключевые идеи и закономерности.

Формирование исследовательских компетенций средствами неравенств способствует углубленному пониманию математики, развитию аналитических

и логических способностей учащихся, а также подготовке их к самостоятельной исследовательской деятельности. Использование современных технологий, проектного и проблемного обучения делает процесс освоения неравенств более интересным и эффективным. Разработка электронного учебника позволит расширить возможности изучения данной темы, предложив учащимся интерактивный и практико-ориентированный подход к математическому исследованию.

Список использованной литературы

1. Пирютко, О.Н. Методика преподавания математики : учебное пособие / О.Н. Пирютко. – Минск : Народная асвета, 2023. – 304 с.

2. Рогановский, Н.М. Методика преподавания математики : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования : в 2 ч. / Н.М. Рогановский. – Ч. 2: Частные методики. – Минск : Народная асвета, 2019. – 230 с.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УЧЕБНИКА ПО МАТЕМАТИКЕ НА HTML

**Толстяков Владислав (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь)
Научный руководитель – В.С. Савенко, д-р техн. наук, профессор**

Современное образование активно внедряет информационные технологии, и разработка электронных учебников по математике – важный шаг в этом направлении. Это обеспечивает более удобный и доступный способ получения информации, поскольку смартфон, в отличие от книги, практически всегда под рукой. Выбор темы “Алгебраические дроби” для 8 класса обусловлен ее ключевой ролью в курсе математики и подтверждается следующими факторами:

- **Фундаментальность:** без знания алгебраических дробей затруднено освоение более сложных разделов математики в старших классах (неравенства, функции, математический анализ).
- **Развитие мышления:** изучение темы требует аналитических навыков, логического мышления и внимания к деталям, особенно при определении области допустимых значений (ОДЗ).
- **Прикладное значение:** алгебраические дроби находят применение в различных областях, таких как физика, химия, экономика и информатика, что подчеркивает их практическую значимость.
- **Развитие навыков работы с информацией:** среду, способствующую развитию знаний, навыков и мотивации учащихся.

Целью данного исследования является подбор, систематизация и разработка материалов для создания электронного учебника по теме “Алгебраические дроби” для 8 классов общеобразовательных учреждений.

Разрабатываемый электронный учебник будет включать в себя:

- **Основные текстовые материалы:** четко структурированная теория, определения, правила.