

УДК 372.851

**ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТРЕНАЖЕРА
В ОБНОВЛЕННОЙ ПРОГРАММЕ ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА**

Бекишева М.Е.

zdyusembina@mail.ru, mairash.b@gmail.com

Евразийский Национальный Университет имени Л.Н.Гумилева,

Нур-Султан

Научный руководитель- Дюсембина Ж.К.

В Послании Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана 10 января 2018 г. **«Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»** было отмечено: «В среднем образовании начат переход на обновленное содержание. Это абсолютно новые программы, учебники, стандарты и кадры. Потребуется

пересмотреть подходы к обучению и росту квалификации педагогов. Необходимо усилить качество преподавания математических и естественных наук на всех уровнях образования» [1].

Развитие логики и математического мышления соответственно опускаются на средний и низкий уровень, что влияет на интеллектуальный уровень учащихся и успешность всей учебной деятельности.

Тем более, что принятая система обучения в современной школе направлена на эффективность самостоятельной работы школьников.

Возникшее положение необходимо исправлять за счет, насыщения самостоятельной работы различными формами, видами и методами работы. Один из путей - разработка и создание новых учебно-дидактических пособий, способных повысить интенсивность и эффективность процесса обучения. Алгебра - дисциплина практической направленности, в основе которой лежит приобретение навыков логического мышления, то основной учебной литературой для нее являются учебник и сборник задач, тренажеры.

Умение заинтересовать математикой – дело непростое. Многое зависит от того, как поставить вопрос, и от того, как вовлечь всех учащихся в обсуждение сложившейся ситуации. Творческая активность учащихся, успех урока целиком зависит от методических приемов, которые выбирает учитель. Как сформировать интерес к предмету у школьника? Через самостоятельность и активность, через поисковую деятельность на уроке и дома, создание проблемной ситуации, разнообразие методов обучения, через новизну материала, эмоциональную окраску урока. В педагогической практике используются различные пути активизации познавательной деятельности, основные среди них – разнообразие форм, методов, средств обучения, выбор таких их сочетаний, которые в возникших ситуациях стимулируют активность и самостоятельность уч-ся.

Конструирование сборника должно осуществляться с учетом психологических особенностей формирования мышления и личности школьника.

Необходимым звеном самостоятельной учебной деятельности являются действия контроля и оценки, предполагающие осознание степени правильности решения задачи и необходимости принятия дополнительных шагов для достижения цели.

Контроль и оценка учащимися результатов своей деятельности побуждают к выдвижению новых целей, постановке новых задач, продолжению процесса учения.

Современные носители информации позволяют уместить очень большое количество бумажного материала в электронном виде, занимая при этом намного меньше физического пространства. В образовании для обеспечения учебного процесса необходимы специальные издания, одними из таких изданий являются сборники задач или тренажеры. Нами предлагаемый тренажер будет разработан на высококачественной системе набора и вёрстке L^AT_EX, где слова, формулы, знаки пунктуации и все элементы сопровождаются фрагментами кода. На рисунке 1 в качестве примера представлена часть тренажера, разработанного в программе L^AT_EX на тему функция. L^AT_EX предназначен для создания красивых книг, особенно книг, содержащих много математических формул.

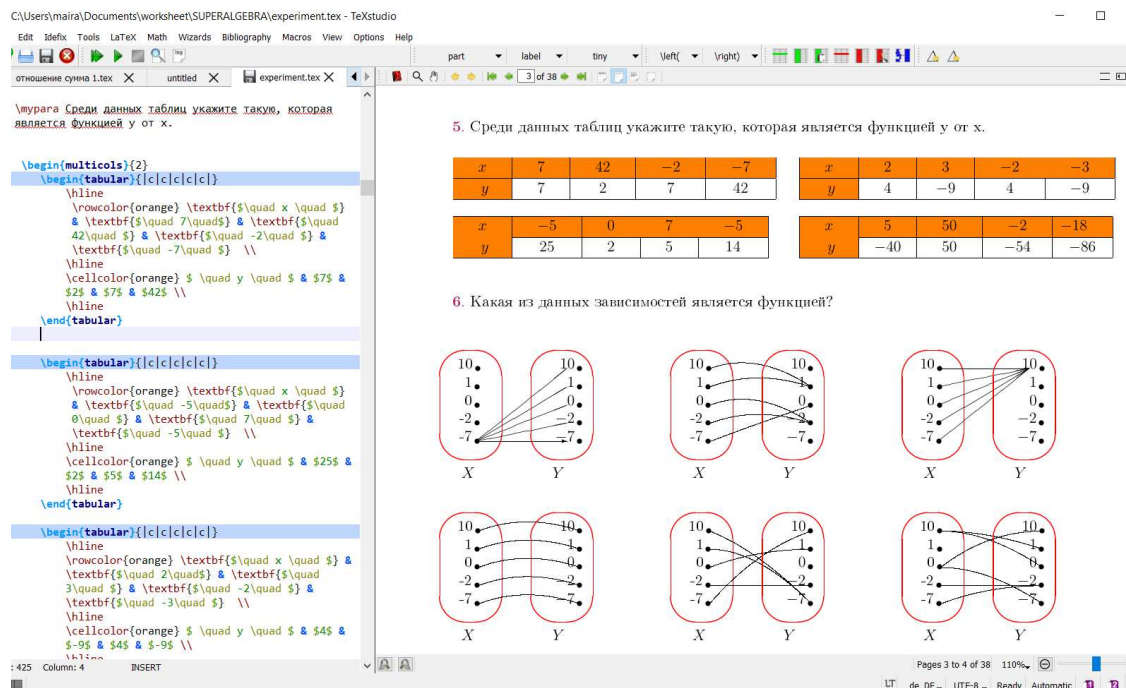


Рисунок 1. Вид разработки тренажера. Слева код текста и иллюстраций в формате

TEX

LATEX - это издательская система, созданные в ней документы выглядят "напечатанными", чего очень трудно (если вообще возможно) добиться с помощью других программ. Более того, TEX и LATEX интересны не только как инструменты для создания красивых математических книг, статей, курсовых и дипломных. Работа набранная в TEX-е может употребляться и для онлайн ресурсов, таких как игры с математическими заданиями и специальные сайты тренажеры. На рисунках 2 и 3 можно увидеть пример введения математических заданий закодированных в TEX для образовательного сайта. LATEX избавляет автора от раздумывания над тонкостями типографского искусства, так как здесь можно не только набирать формулы, но и воспроизводить различные рисунки, графики и им подобное.[3]

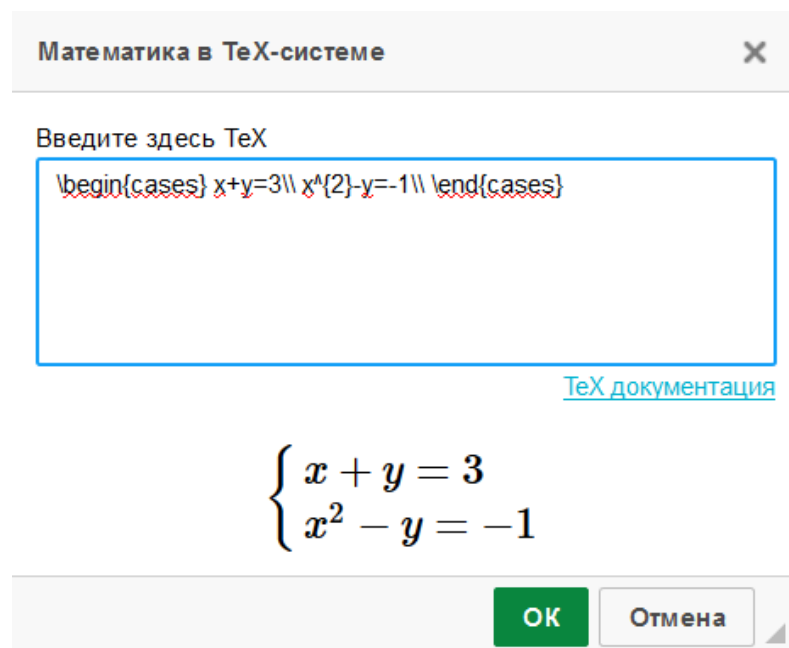


Рисунок 2. Ввод задач в закодированном виде

ТЕСТ - I

✕

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 - y = -1 \end{cases}$$

A) (1; 2), (−2; 5)

B) (1; 2)

C) (0; 1), (1; 0)

D) (2; 1)(1; 2)

E) (2; 0), (0; 1)

Не знаете как решить? Мы рекомендуем в первую очередь посмотреть ВИДЕО-УРОКИ по данной теме

ОТВЕТИТЬ

СООБЩИТЬ ОБ ОШИБКЕ

Рисунок 3. Финальный вид задачи для образовательного портала

Тренажер представляет собой авторскую разработку модели подготовки к промежуточной аттестации в обновленной программе по алгебре за курс 7 класса. Тренажер можно рассматривать как способ закрепления всех тем, прошедших в курсе алгебры общеобразовательной школы 7 класса. Тренажер, который мы разрабатываем, для учащихся 7 классы, является эффективным элементом самообучающегося тренинга. Учебные задачи сконцентрированы по принципу "ничего лишнего": только самая необходимая информация в форме, максимально удобной для усвоения ребёнком.

Для анализа роли тренажера, как инструмента для подготовки к тематическому тестированию в обновленной программе по алгебре было проведено исследование для учащихся 7 класса. В исследовании приняли участие дети обучающиеся в математическом центре “SMART BILIM”. В ходе исследования, детей с одинаковым уровнем знаний разделили на 2 группы по 15 человек. Первой группе для закрепления какой-либо темы выделялось до 40 задач с тремя уровнями сложности, второй группе выделяли от 40 до 100 задач. В конце 1 четверти учебного года на изученные темы проводится тестирование, которое помогает выявить недочеты в работе студентов, что способствует в дальнейшем их устранению и улучшению подготовки учащихся по математике.

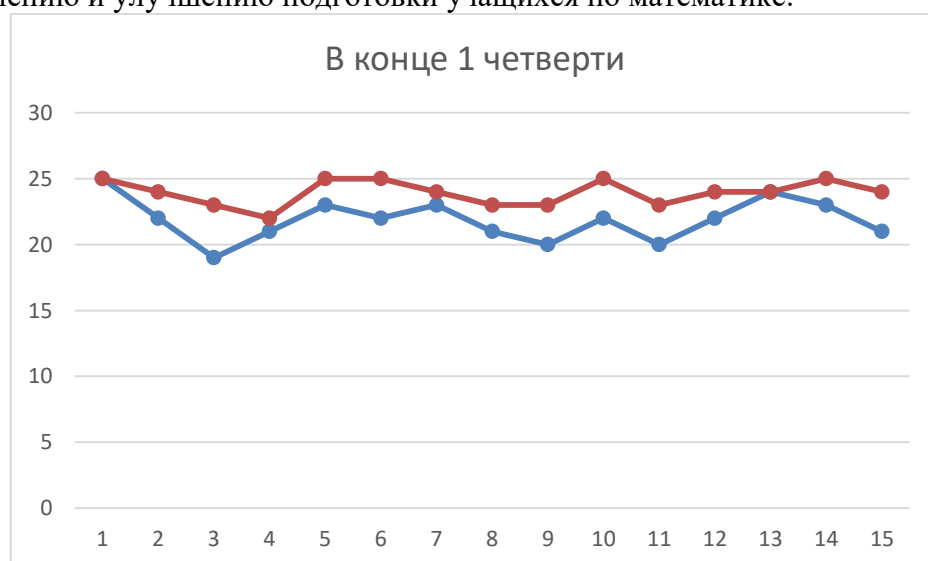


Рисунок 3. Результаты тестирования для двух групп. Контрольная группа (синий), экспериментальная группа (красный)

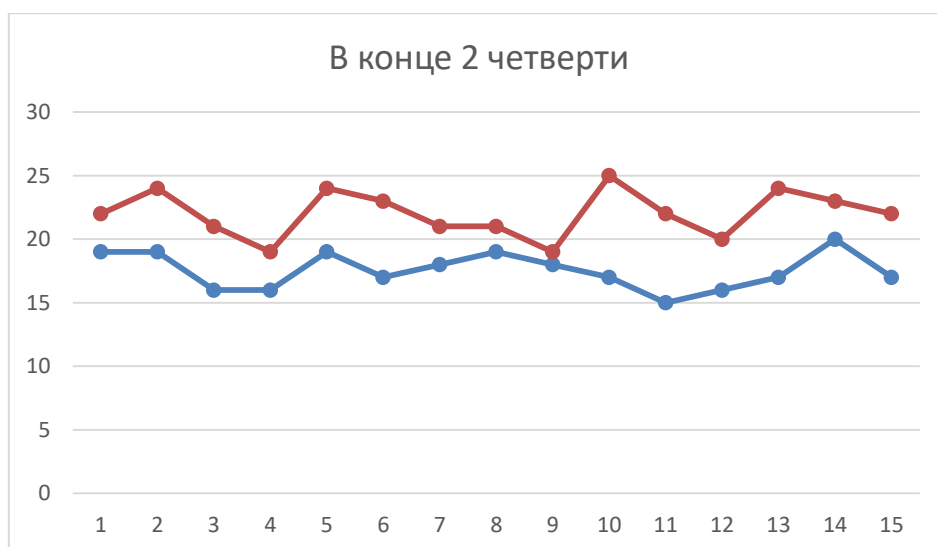


Рисунок 4. Результаты тестирования для двух группы. Контрольная группа(синий), экспериментальная группа(красный)

Как мы видим, на рисунке 3 спустя четверть изучения различных тем и решения задач по тренажеру для экспериментальной группы характерен небольшой прирост знаний, средний процент выполнения заданий увеличивается только на 9 %. В конце второй четверти также провели проверочный тест по тем же темам и результат двух групп вы можете увидеть в рисунке 2. Спустя более продолжительное время разница более ощутима и она равна 29 %. Сопоставление результатов теста контрольной и экспериментальной групп показало статистически значимое положительное влияние фактора – использование тренажера – на результаты тестирования.

Развитие цифровых технологий, с одной стороны, открывает перед нами новые возможности, с другой - ставит перед нами новые вызовы. Наше время – это время перемен. Общество заинтересовано в людях высокого профессионального уровня и деловых качеств, способных принимать нестандартные решения, умеющие творчески мыслить. Правительство нашей страны в лице президента Н.А. Назарбаева указало, что одним из приоритетов развития Казахстана является образование, причём качественное образование.

В формировании многих качеств большую роль играет школьная дисциплина – математика. В новых стандартах образования говорится о том, что “одной из целей математического образования является овладение школьниками системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности”.

Чтобы оставаться в тренде, быть эффективным и востребованным специалистом, необходимо постоянно учиться и развиваться. Классического образования сегодня уже недостаточно, т.к. появляются новые требования, специальности, меняются технологии и процессы. Традиционные школы не успевают перестраиваться под запросы рынка. Все это способствует возникновению новых форм и методов обучения с применением современных технологий. Все организации образования Республики Казахстан с сентября 2017 года продолжают переход на обновленное содержание образования. В 2017-2018 учебном году на обновленное содержание перешли 1, 2, 5, 7 классы. Надо отметить, что на данный момент самый сложный переход отмечен в 5, 7 классах всех организаций образования Республики. Сложность не в содержании образования, не в детях, а в учебных пособиях. В работе по обновленному содержанию образования очень много вопросов. Потому что новое всегда вызывает вопросы и непонимание, требует новых разработок для работы с учащимися. Все,

что начато, уже не отменить, значит, нужно принять, вникать, изучать все, с чем связано обновленное содержание. В связи с этим разработан тренажер для учеников 7 класса.

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 10 января 2018 г.

2. Гранник, Г.Г. О реализации закономерностей понимания в учебном тексте. Проблемы школьного учебника / Г.Г. Гранник, Л.А. Концевая, С.М. Бондаренко - М.: Просвещение, Выпуск 20. 1991.

3. <https://www.kv.by/archive/index2001481102.htm> LATEX