

## Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Жайнибекова М., Воказе К. Применение общего определения функции при определении некоторых основных элементарных функций // Математическое образование. М.– 2010. - №2 .- С. 20-24.
2. Воказе К. Формирования понятия функции в средней школе. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», 2010. - <http://1september.ru>
3. Жайнибекова М., Воказе К., Темиргалиев Н. Методические аспекты введения понятия функция в курсе средней школы. // Математическое моделирование и информационные технологии в образовании и науке: Материалы III Международной научно-методической конференции. - Алматы:КНПУ, 2005. – С. 293-296.
4. А.Е.Әбілқасымова, Т.П. Кучер, З.Ә. Жұмағұлова, Математика, 6-сынып 2-бөлім, А., «Мектеп», 2018.
5. А.Е.Әбілқасымова, Т.П. Кучер, В.Е.Корчевский, З.Ә. Жұмағұлова, Алгебра, 7-сынып, А., «Мектеп», 2017.
6. А.Е.Әбілқасымова, Т.П. Кучер, З.Ә. Жұмағұлова, В.Е.Корчевский, Алгебра, 8-сынып, А., «Мектеп», 2018.
7. А.Е.Әбілқасымова, Т.П. Кучер, З.Ә. Жұмағұлова, В.Е.Корчевский, Алгебра, 9-сынып 2 бөлім, А., «Мектеп», 2019.
8. А.Әбілқасымова, И.Бекбоев, А.Аблиев, З.Жұмағұлова, Алгебра, 9 – сынып, А., «Мектеп», 2009.
9. А.Е.Әбілқасымова, Т.П. Кучер, В.Е.Корчевский, З.Ә. Жұмағұлова, Алгебра және анализ бастамалары, 10-сынып 2 бөлім, А., «Мектеп», 2019.
10. Әбілқасымова А.Е., В.Е.Корчевский, Абдиев А.А., Жұмағұлова З.Ә. Алгебра және анализ бастамалары. Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 11-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Мектеп, 2015. - 224 б.
11. Колмогоров А.Н. Математика – наука и профессия. - М.: Наука, 1988.- 288 с.
12. Темиргалиев Н., Әубәкір Б., Байлов Е., Потапов М.К., Шерниязов Қ., Алгебра және анализ бастамалары, 10-11 кластар. А., «Жазушы», 2002. - 425 б.
13. Темиргалиев Н., Аубакир Б., Байлов Е., Потапов М.К., Шерниязов К. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы.- А: Жазушы. - 2002. – 424 с.

УДК 510.8

### **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПОЛИЯЗЫЧНЫХ ГРУППАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Арапбай Меруерт Алімбайқызы**

[meruert.arapbai@mail.ru](mailto:meruert.arapbai@mail.ru)

магистрант ЕНУ Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель – А.Р. Джандигулов

Непрерывно происходящие изобретения и разработки во области образовательных информационных технологий открывают новые возможности для повышения качества методов преподавания и обучения. Они способствуют расширению возможностей преподавателя представлять учебные материалы в наглядном, порой с элементами интерактивности, виде. Соответственно это помогает учащимся быстрее и более шире понимать информацию.

Однако за этой наглядностью зачастую теряются знания, которые и лежат в основе самих активных и интерактивных образовательных материалов. Поэтому необходимо четко различать теоретические знания и практические умения, которые могут и должны быть привиты учащимся с помощью указанных образовательных ресурсов и технологий. Важно так организовать как сами электронные образовательные ресурсы, так и процесс обучения с применением этих ресурсов, чтобы у учащихся складывалась целостная картина, состоящая из теоретических знаний и практических умений.

Данной теме посвящены довольно много научных и практических работ и этот процесс непрерывно продолжается. В данной работе ставится цель – разработка требований к образовательным программам и методикам, позволяющих повысить качество образования обучающихся в полиязычных группах с применением современных информационных технологий на уроках алгебры и геометрии, то есть математики.

Прикладная направленная математики ориентируется его содержания и методов на тесную связь с жизнью и основами других наук. Введение в ход урока информационно-цифровые технологии делает процесс обучения математике интересным и занимательным, создаёт у детей рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала. Разнообразные моменты применения информационно-компьютерных технологий, при помощи которых решается та или иная умственная задача, поддерживают и усиливают интерес детей к учебному предмету.

Применение информационных технологий в обучении базируется на данных физиологии человека: в памяти человека остается одна четвертая часть услышанного материала, одна третья часть увиденного, и одна вторая часть увиденного и услышанного и три четвертых части материала, если ученик активно участвует в процессе.

Уроки математики с применением информационных технологии помогают решить следующие дидактические задачи:

- усвоение базовых знаний;
- прохождение различных терминов на других языках;
- формирования навыков самоконтроля;
- формирование мотивации к обучению;
- оказание учебно-методическую помощь учащимся в самостоятельной работе над учебным материалом.
- улучшении качества знаний и т.д.

Кроме того, на уроках с цифровыми технологиями можно применять различные формы организации познавательной деятельности как групповые, так и индивидуальные.

В настоящее время на уроках математики широко используются такие приложения, как: Академия хана (Khan Academy | Free Online Courses, Lessons & Practice), Desmos, Geogebra, 1С: Математический конструктор (МК) и другие. Интернет ссылки некоторых программ приведены в списке использованных источников [1,2,3].

Главная задача каждого преподавателя не только дать обучающимся определенную сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, творчеству, воспитывая, таким образом, активно мыслящую личность.

Интерес к предмету вырабатывается тогда, когда ученику понятно, то, о чем говорит преподаватель, когда интересны по содержанию задачи и упражнения, которые побуждают школьника к творчеству, способствуют проявлению самостоятельности при овладении учебным материалом, учат не только делать выводы и обобщения, но и видеть перспективу применения полученных знаний на уроке, развивают их индивидуальные особенности. Вот почему учитель должен стремиться к обновлению системы преподавания, направленному на повышение мотивации школьников к учебному процессу [4].

Возможно, поэтому ведущую роль в современном образовательном процессе занимает информатизация, дающая колоссальные возможности, поскольку может очень эффективно применяться не только в передаче знаний, но и способствовать саморазвитию ученика

Таблица 1

Дидактический потенциал информационных технологий на примере образовательной области «Математика»

<b>Мультимедиа</b>	<b>Использование на примере образовательной области «Математика»</b>
Учебные видео уроки	лекции, алгоритм решения задач, объяснение нового материала
Компьютерные учебные пособия	учебный материал (возможно интерактивный) для самостоятельного изучения учебного материала
Компьютерный тренажер для закрепление темы	используются при проведении практических занятий, при организации самостоятельной работы, в проектной и исследовательской деятельности, тренинги
Мультимедийные учебные приложения	объяснение нового материала, демонстрация схем и таблиц, повторение пройденной темы, анимация графиков и т.п.
Виртуальные музеи	экскурсы по истории математики
Компьютерный лабораторный практикум виртуальная лаборатория	проведение исследовательских работ, имитация профессиональной деятельности
Образовательный портал дистанционного обучения	возможность проведения распределенных уроков, при котором распределены не только учащиеся, но, возможно и преподаватели.
Компьютерные системы контроля знаний	контроль усвоения учебных материалов

Современные цифровые технологии обучения - это целостная обучающая система, которая представляет с собой интеграцию технической, дидактической, пользовательской и информационно-образовательной сред, обеспечивающих выполнение последовательности совместных действий учащихся в условиях информатизации образования, направленных на достижение проектируемых результатов обучения.

Используя современные информационные обучающие приложения, ученики могут создавать гипотезы, делать предположения о наблюдаемых законах, экспериментально их соблюдать и многое другое. Приведём сравнительный анализ характеристик некоторых таких приложений краткий.

Таблица 2.

Сравнительные характеристики некоторых приложений

Характеристика приложения:	Geogebra	МК	Desmos
Возможность установки	ПК, смартфон	Только ПК	ПК, смартфон

Лицензия	"GeoGebra Non-Commercial License Agreement" и частично GPL, CC-BY-NC-SAGPL	Платная	Бесплатная
Источник	geogebra.org		
Язык приложения	английский (основной), русский, казахский	Русский	Английский
3D	+	-	+
Графопостроитель	+	+	+
Готовые материалы	+	-	-
Развивающиеся математические игры	+	-	+
Статистика	+	+	-
CAS калькулятор	+	-	+

Интеграция Казахстана, как и любой развивающейся страны, в мировое сообщество зависит сегодня от осознания и реализации простой истины: мир открыт тому, кто сможет овладеть новыми знаниями через овладение доминирующими языками. Благодаря государственной программе развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы, наше государство приступило к реализации концепции полиязычия в образовании, потому что именно полиязычие послужит укреплению конкурентоспособности Казахстана [5].

Последнее направление в сфере развития навыков использования иностранного языка на уроках математики – это непосредственная работа преподавателя на уроках. Существует много методик по преподаванию математики. В каждую из них можно внедрить элементы полиязычия. Самым необходимым, на наш взгляд, является работа с терминами на каждом уроке. Для этого мы пользуемся словарем математических терминов и возможностями интерактивного оборудования ActivBoard. Создавая флипчарты достаточно легко внедрять и иностранные термины, и создавать тесты для проверки результатов, и использовать игровые технологии.

Знание английского языка открывает учащимся и педагогам широкие перспективы использования огромной массы учебных материалов, компьютерных обучающих программ. Использование на уроках англоязычных программ способствует увеличению у учащихся профессионального словарного запаса.

Конечно, у каждого дела, как говорится, есть «две стороны медали»: положительная и отрицательная.

Приведём SWOT анализ использования информационных технологий на уроках математики в полиязычных группах.

Таблица 3.

#### SWOT анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
-повышает интерес к уроку -задачи можно дать в виде различных игр - освоение новых терминов, связанных с темой	- ограничение во времени -требуется Интернет-ресурсы

урока -дети могут придумать различные задачи	- некоторые приложения платные
<b>Возможности</b>	<b>Угрозы</b>
-развивает навыки детей -повышает качество знаний	- снижение интереса к книге

Подводя итог вышесказанному можно сделать вывод, что использование на уроках математики приложений на трех языках позволяет:

1) реализовывать такие традиционные возможности

- сделать урок более эффективным;
- эффективно решать проблему наглядности обучения, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся;
- повысить интерес к уроку, а, следовательно, и качество знаний;
- индивидуализировать процесс обучения за счет возможности создания и использования разно-уровневых заданий, усвоения учащимися учебного материала в индивидуальном темпе, с использованием удобного способа восприятия информации;
- раскрепостить учеников при ответе на вопросы, так как компьютер позволяет фиксировать результаты, корректно и без эмоций реагирует на ошибки;
- организовывать без существенных дополнительных затрат учебно-исследовательскую деятельность учащихся;
- развивать у школьников творческую активность.

2) дополнительно

- помогать детям при изучении различных международных (англоязычных) терминов, связанных с математикой;
- открывает широчайший мир различных новых математических приложений, в том числе и профессиональных, разработанных только на английском языке;
- способствует общему развитию у учащихся знаний английского языка.

#### **Список использованных источников**

1. Сайт среды [Электронный ресурс] URL: <https://www.khanacademy.org> (дата обращения: 10.03.2020)
2. Сайт среды GeoGebra [Электронный ресурс] URL: <https://www.geogebra.org/about> (дата обращения: 10.03.2020)
3. Сайт среды Математический конструктор [Электронный ресурс] URL: <http://obr.1c.ru/mathkit/> (дата обращения: 13.03.2020)
4. Живая математика. Сборник методических материалов. — М.: Институт Новых Технологий. — 176 с.
5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988

**ӘОЖ 514.182.2, 372.851**

### **СТЕРЕОМЕТРИЯ КУРСЫНДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРЫЛҒЫЛАР**

**Әуезова Нүргүл Тұңғышбайқызы**

[nurgul-aezova@mail.ru](mailto:nurgul-aezova@mail.ru)

Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы, Л. Гумилев атындағы ЕҰУ –нің  
7М01509 «Математика» мамандығының 1 курс магистранты

Ғылыми жетекшісі – А.Р. Джандигулов