**Представлениепедагогического опыта**

**учителя математики**

**МОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г.о. Саранск**

**Республики Мордовия**

**Нырковой Инны Евгеньевны**

Применение цифровых образовательных ресурсов на уроках математики

**Актуальность**

Информационные технологии занимают особое положение в современном информационном мире. Процесс информатизации общества становится все более динамичным и выдвигает новые требования к воспитанию и обучению учащихся. Современное общество заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Современная школа должна создать условия для формирования такой личности.  
 Перед современной школой ставится задача подготовки ответственного гражданина, способного самостоятельно оценивать реальность и строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей. Решение этой задачи связано с формированием устойчивых качеств личности школьника.

В «Концепции модернизации Российского образования» в качестве приоритетных направлений обозначен переход к новым образовательным стандартам, которые позволят учащимся самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку. Одним из условий решения современных задач образования является формирование ключевых образовательных компетенций учащихся. Большая роль при этом отводится математике. Математика - это предмет, требующий от учащихся постоянной, кропотливой и значительной по объему самостоятельной работы, причем, весьма специфичной и разнообразной.

Именно в Концепции роль информационно-коммуникационных технологий в обеспечении современного качества образования рассматривается как ключевой элемент развития современной школы.

В течение нескольких лет я работала над проблемой «Использование электронно-образовательных ресурсов (ЭОР) на уроках математики». Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) - это средства программного, информационного, технического и организационного обеспечения учебного процесса. К ним можно отнести: электронные издания, информацию на машиночитаемых носителях, информацию, которую можно найти в сети как локальной, так и глобальной, учебные видеофильмы и звукозаписи, для воспроизведения которых довольно бытового магнитофона или CD-плейера. Однако для применения в учебном процессе этого стало недостаточно. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) включают в себя: электронные учебники, тесты, статьи, видеофрагменты, интерактивные модели, задания, которыми можно воспользоваться не только на уроках, но и во внеурочной деятельности, а также при самостоятельном изучении материала. ЦОР предусматривают активное участие обучающегося в процессе использования ресурса.

Использование цифровых образовательных ресурсов на уроках математики позволяет:

1. Сделать процесс обучения более интересным, ярким, увлекательным за счет богатства мультимедийных возможностей.

2. Эффективно решать проблему наглядности обучения, делая его более понятным и доступным для учащихся.

3. Индивидуализировать процесс обучения за счет возможности создания и использования разноуровневых заданий.

4. Раскрепостить учеников при ответе на вопросы, т.к. компьютер позволяет фиксировать результаты, корректно и без эмоций реагирует на ошибки.

5. Совершенствовать навыки самоконтроля, поскольку учащиеся могут самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки и корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи.

Особую значимость в последнее время, особенно во время дистанционного обучения, приобрели цифровые образовательные платформы, которые предлагают широкий набор электронных учебников и тестов, тематических курсов, видеоуроков, заданий для самопроверки, а также различных дидактических и методических материалов, которыми могут воспользоваться учителя во время подготовки уроков.

Достоинства использования цифровых образовательных ресурсов можно перечислять очень долго, и это в очередной раз доказывает актуальность данной темы. Без использования современных средств информационно-коммуникационных технологий уже невозможно представить образовательный процесс, отвечающий требованиям современного информационного общества

**Основная педагогическая идея** опыта - усиление интеллектуальных возможностей учащихся в информационном обществе, а также повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.

Можно выделить следующие основные педагогические цели использования цифровых образовательных ресурсов:

* интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса за счёт применения средств современных информационных технологий (повышение эффективности и качества процесса обучения; углубление межпредметных связей; увеличение объёма и оптимизация поиска нужной информации; повышение активности познавательной деятельности);
* развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества (развитие различных видов мышления; развитие коммуникативных способностей; эстетическое воспитание за счёт использования компьютерной графики, технологии мультимедиа; формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации).

**Теоретическое обоснование** педагогического опыта

Цифровой образовательный ресурс – продукт, используемый в образовательных целях, для воспроизведения которого нужен компьютер.

ЦОР – оперативное средство наглядности в обучении, помощник в отработке практических умений учащихся, в организации и проведении опроса и контроля школьников, а также контроля и оценки домашних заданий, в работе со схемами, таблицами, графиками, условными обозначениями и т.д., в редактировании текстов и исправлении ошибок в творческих работах учащихся.

Особенностью программированного обучения является пошаговость самостоятельной деятельности учащихся, способствующая активизации учебного процесса, а также наличие оперативной обратной связи, на основе которой возможна индивидуализация и дифференциация обучения.

Использование ЦОР в сфере образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения. Совершенствуются инструменты педагогической деятельности, повышаются качество и эффективность обучения. ЦОР имеют массу достоинств по сравнению с традиционными средствами обучения.

В соответствии с целями применения ЦОР в образовательном процессе и их возможностями различают следующие виды ЦОР:

* Электронная библиотека – распределённая информационная система, позволяющая надёжно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов (электронные издания, содержащие произведения литературы, справочники и т.д.).
* Библиотека электронных наглядных пособий – пособие, в котором содержание передаётся при помощи набора мультимедиа компонентов, отображающих объекты, процессы, явления в данной предметной области.
* Электронная энциклопедия – пособие, содержащее огромное количество информации по различным направлениям, охватывающим определённые области знаний. Издания снабжены обилием иллюстраций, видео- и аудио-фрагментами, анимациями и трёхмерными моделями.
* Репетиторы, тренажёры, практикумы – это учебно-методические комплексы позволяющие самостоятельно подготовиться к занятиям, экзаменам, объективно оценить свои знания.
* Мультимедийные учебники – это программно-методический комплекс. обеспечивающий возможность самостоятельного или при участии преподавателя усвоения учебного курса или его большого раздела с помощью компьютера.
* Виртуальные лаборатории – представляет собой обучающий комплекс, позволяет осуществлять предметные эксперименты, в том числе те, проведение которых в условиях школы затруднено, требует дополнительного оборудования либо является слишком дорогостоящим.

**Новизна опыта** - это использование разнообразных форм и методов организации учебной деятельности с применением цифровых образовательных ресурсов; создание педагогических ситуаций, позволяющих каждому ученику проявить инициативу, самостоятельность.

В настоящее время предъявляются высокие требования к качеству знаний учащихся. Использование различных форм и методов организации образовательного процесса позволяет повысить мотивацию обучающихся, профессионально-практическую направленность занятий и в итоге добиваться гарантированных запланированных результатов своей профессиональной педагогической деятельности.

Многие основные методические инновации связаны с применением интерактивных методов обучения, одна из целей которых состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых ученик чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения.

**Технология опыта**

С целью практического обоснования выводов, полученных в ходе теоретического анализа изучаемой проблемы, мною было проведено исследование по выявлению эффективности использования ЦОР на уроках математики и их влияние на качество знаний, которое включало в себя три этапа: подготовительный, практический, обобщающий. К сожалению, по причине перехода на дистанционное обучение в 2019-2020 учебном году, третий этап исследования был проведен не в полном объем, поэтому он будет продолжен в текущем учебном году.

В эксперименте участвовали учащиеся двух классов одной параллели, начиная с 5 класса. В 2019-2020 году к ним присоединились учащиеся 5Б класса.

На первом этапе, в течение 2017-2018 учебного года, определялась теоретическая позиция, изучалась научная и методическая литература, определялись темы, цели и задачи исследования, были пройдены курсы повышения квалификации «Совершенствование процесса обучения математике в условиях реализации ФГОС». Также я приняла участие в мониторинге информатизации системы образования в рамках реализации плана мероприятий по реализации Концепции информационной безопасности детей на 2018-2020 годы (проводился Экспертным советом по информатизации системы образования и воспитания при Временной комиссии Совета Федерации по развитию информационного общества. В рамках данного этапа исследования участвовала в различных вебинарах, проводимых корпорацией «Российский учебник», издательством «Просвещение».

На втором этапе (2018-2019 учебный год) проводилась работа по реализации опыта в практической деятельности. При объяснении нового материала очень часто использовала мультимедийные презентации, которые заменяли мне иногда классную доску для фиксации внимания учащихся на каких-то важных формулах, определениях, графиках и т.д. Иногда находила на образовательных ресурсах фрагменты видеоуроков и включала их в объяснение. Кстати, грамотно подобранные видеоуроки очень помогали детям, которые часто болеют и не могут посещать школу. При отработке учебных навыков по изучаемой теме, при проверке знаний учащихся я составляла разноуровневые самостоятельные работы в письменном варианте, тесты, которые дети выполняли (при наличии времени) за компьютером в компьютерном классе. Для этого я использовала интерактивную образовательную онлайн-платформу «Учи.ру». «Учи.ру» - это отечественная онлайн-платформа, где ученики из всех регионов России изучают школьные предметы в интерактивной форме. Она была создана в рамках Концепции развития математического образования РФ.

При работе с данным образовательным ресурсом я как учитель получала детальную статистику об образовательных результатах по каждому ученику. В любой момент можно узнать, сколько заданий выполнили ученики, сколько времени было затрачено на их выполнение, какие задания и темы вызвали наибольшую сложность, сколько ошибок было допущено в данной теме. В своем личном кабинете можно заранее ознакомиться со всеми интерактивными заданиями по всем предметам, причем доступна программа любого класса. На этапе актуализации знаний данная форма работы будет очень удобна, так как будет затрачено минимальное количество времени, организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему дальнейшему самостоятельному выполнению работ дома. Кроме основных предметов на Учи.ру есть и олимпиады. Они даны в понятной детям игровой форме и нацелены на развитие нестандартного мышления. Они тренируют внимание, логику и пространственное воображение, учат мыслить шире привычных рамок, но при этом не требуют углубленного знания школьной программы. Сказать по отношению к этим задачам: «Мы этого не проходили» — нельзя.

Работу на этом ресурсе мы продолжили и в 2019-2020 учебном году, подключив учащихся 5Б класса, с которыми мы поучаствовали в проекте «Цифровая школа Мордовии». Проект оказался полезным, особенно для слабых учеников. Ребята смогли повторить материал прошлого года в игровой форме, отработать и закрепить новый. Уроков в „Виртуальном классе“ и работы с карточками ждали с нетерпением, особенно в период дистанционного обучения. Платформа помогла разнообразить занятия, повысить мотивацию и раскрыть потенциал детей.

Ну и, наконец, на третьем этапе исследования (2019-2020 учебный год) мы начали подводить итоги нашей работы.

**Результативность опыта**

Анализируя результаты своего опыта, я отмечаю, что применение цифровых образовательных ресурсов позволило выделить следующие положительные результаты моей работы:

1. У большинства учащихся 5 – 6 классов сформирован интерес к изучению математики, что требует от них трудолюбия, сосредоточенности, напряжения, настойчивости, целеустремленности.

2. Большинство учащихся справляются с решением не только стандартных задач, но и задач повышенного уровня сложности, причем решают очень рационально.

3. Повышается качество знаний учащихся по математическим предметам.

4. Формируется математическая культура, которая предполагает наличие большого кругозора, умения по малейшим, незаметным признакам находить аналогию с другими (иногда очень далекими) областями математики, находить разные модели задач, в том числе более простые, более наглядные и красивые.

Большое количество учащихся стало принимать участие в различных олимпиадах по предмету (школьный тур Всероссийской олимпиады школьников по математике, онлайн-олимпиады разного уровня):

2018-2019 учебный год:

- Всероссийская неделя математического мониторинга: 22 участника (учащиеся 5А и 5Б классов).

- Школьный тур Всероссийской олимпиады школьников по математике: 11 участников (учащиеся 5А и 5Б классов), 1 победитель (Монахова В., учащаяся 5А класса).

- Олимпиада по математике «Учи.ру»:

12 победителей (учащиеся 5А класса Байгушкина В., Горячев Н., Елфимова Я., Луконин И., Монахова В., Наумов А., Николаева А., Серебряков Н., Сурдаева А., Сурков Р., Чалкина П., Мязитов Э.),

3 призера (учащиеся 5А класса Машина Н., Шишкова А., Потапов А.).

- Международная онлайн-олимпиада BRICSMATH.COM:

2 победителя (учащиеся 5А класса Елфимова Я., Луконин И.).

2019-2020 учебный год:

- Отборочный тур XXVIII Межрегиональной олимпиады школьников по математике «САММАТ – 2020»: 6 участников (учащиеся 6А и 6Б классов), 1 призер очного тура (Монахова В., 6А класс), 1 призер интернет-тура (Луконин И., 6А класс).

- Школьный тур Всероссийской олимпиады школьников по математике: 24 участника (учащиеся 5Б, 6А и 6Б классов), 2 призера (Монахова В., учащаяся 6А класса, Ворожбит М., учащаяся 6Б класса).

- Образовательный марафон «Навстречу знаниям»: победитель Старченкова Д., 6А класс.

- Осенняя олимпиада по математике «Учи.ру»: 6 победителей (учащиеся 5Б класса Гречка А., Дегтярева Е., Купцов Д., Ляпин Н., учащиеся 6А класса Байгушкина В., Елфимова Я.), 5 призерав (учащаяся 5Б класса Илькаева Э, учащийся 6А класса Кудашкин Н., учащиеся 6Б класса Кхарал Ж., Тишкина А., Шалдина К.), 10 участников.

- Осенняя олимпиада «Юный предприниматель»: 3 победителя (учащиеся 5Б класса Дегтярева Е., Драй Ю., Ляпин Н.), 2 призера (учащийся 5Б класса Купцов Д., учащаяся 6А класса Старченкова Д.).

- III международная онлайн-олимпиада по математике BRICSMATH.COM: 3 победителя (учащийся 5Б класса Ляпин Н., учащиеся 6А класса Кудашкин Н., Наумов А.), 1 призер (учащаяся 5Б класса Дегтярева Е.).

- Зимняя олимпиада по математике «Учи.ру»: 5 победителей (учащиеся 5Б класса Илькаева Э., Дегтярева Е., Купцов Д., Ляпин Н., учащаяся 6Б класса Ворожбит М.), 2 призера (учащиеся 6А класса Елфимова Я., Кудашкин Н.), 5 участников.

- Весенняя олимпиада по математике «Учи.ру»: 1 победитель (учащийся 6А класса Кудашкин Н.), 1 призер (учащаяся 6Б класса Игнатьева В.), 3 участника.

- Пригласительный школьный этап ВсОШ-2020 по математике, образовательный фонд «Талант и успех»: 2 призера (учащиеся 5Б класса Драй Ю, Илькаева Э.).

Также учащиеся 5Б, 6А и 6Б классов участвовали в различных марафонах на сайте «Учи.ру» и становились лидерами по школе: «Эра роботов», «Новогодняя сказка», «Подвиги викингов», «Весеннее пробуждение», «Супергонка», «Соня в стране знаний».

Высокая результативность и эффективность педагогического опыта обеспечивает улучшение, преобразование существующей образовательной ситуации; повышение качества образовательного процесса и его результатов; стабильные положительную результаты развития детей в соответствии с их возрастными, индивидуальными особенностями.

Обобщение собственного педагогического опыта реализовано в публикациях, выступлениях на конференциях, семинарах. Размещение материалов на школьном сайте: https://sc1sar.schoolrm.ru/sveden/employees/10740/176881/, а также размещение материалов на собственном сайте: <https://nsportal.ru/nyjrkova>.

**Список литературы**

1. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2008
2. Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей https://uchi.ru/.
3. Авдеев С. Цифровые ресурсы в учебном процессе: (о проекте «Информатизация системы образования» и о создании Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов). Народное образование. – 2008.

4)Гайдамака Е.П. Использование российской онлайн-платформы «Учи.ру» в деятельности учителя-предметника //Информация и образование: границы коммуникаций. 2018.

5) Турутина Е.Э. Использование мультимедийных презентаций в учебной и профессиональной деятельности. Учебное пособие – Казань: КЮИ МВД РФ.- 2012.

6) Вяткина И.С. Цифровые образовательные ресурсы в преподавании математики // Актуальные проблемы обучения математике и информатике в высшей и средней школе: материалы Всеросс. науч.-практической конф. Новосибирск: ООО «Немо-Пресс», 2011.

1.Байбородова Л.В., Белкина В.В., Гаибова В.Е., Серебренников Л.Н., Чернявская А.П., Харисова И.Г.. Образовательные технологии: Учебно-методическое пособие. – Ярославль: изд-во ЯГПУ им.К.Д.Ушинского, 2005.

2.Бутенко А.В., Ходос Е.А. Критическое мышление: метод, теория, практика. Учеб.-метод. Пособие. М.: Мирос, 2002.

3.Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004.

4.Загашев И.О., Заир – Бек С.И.. Критическое мышление: технология развития: Пособие для учителя –СПб; Альянс ―Дельта, 2003.

5.Клустер Д. Что такое критическое мышление.—М. : ЦГЛ, 2005.

6.Козырь Е.А.. Характеристика приемов технологии РКМЧП. //газ. ―Математика, 2009, No7.

7.Мередит К.С., Стилл Д.Л., Темпл Ч. Как учатся дети: свод основ: учебное пособие для проекта ЧПКМ. –М., 1997

8.Пиаже Ж. Моральное суждение у ребенка. М.; АК, 2006.

9. Халперн Д. Психология критического мышления. –СПб., 2000