**Публичное представление собственного инновационного педагогического опыта**

**учителя математики**

**МОУ»Лицей №4»**

**Ленинского района г.о. Саранск Республики Мордовия**

**Ермоленко Елены Борисовны**

**(Педагогический стаж работы – 38 лет, высшая квалификационная категория)**

Высшее искусство, которым обладает

учитель, - это умение пробудить радость от

творческого выражения и получения знаний.

(Альберт Эйнштейн)

**Тема инновационного опыта** «Использование информационных технологий на уроках математики с целью развития интеллектуального потенциала и творческой активности обучающихся». Работа над этой педагогической проблемой ведется в течение последних трех лет.

**Актуальность и перспективность опыта** обусловлена существенными изменениями, происходящими в последнее время в социальном и экономическом пространстве системы образования, новыми требованиями к школьному обучению. Современное общество ставит перед учителями задачу развития личностно значимых качеств школьников, а не только передачу знаний. Молодому человеку, вступающему в самостоятельную жизнь в условиях современного рынка труда и быстро изменяющегося информационного пространства, необходимо быть эффективным, конкурентоспособным работником. Он должен быть творческим, самостоятельным, ответственным коммуникабельным человеком, способным решать проблемы личные и коллектива. Ему должна быть присуща потребность к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию.

Информационные технологии позволяют более эффективно развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации. Применение этих технологий объясняется необходимостью решения проблемы поиска путей и средств активизации познавательного интереса учащихся, развития их творческих способностей, стимуляции умственной деятельности в учебном процессе.

Отвечая запросам современности в 2010году правительство России принимает государственные программы «Единая информационная образовательная среда», «Компьютеризация школ» и др, которые активизировали интерес к применению современных образовательных технологий в учебно-воспитательном процессе всеми участниками педагогического процесса как учащимися так и учителями.

И сейчас информатизация системы образования – одно из приоритетных направлений модернизации российского образования. В сфере образования Правительство России исходит из того, что к 2024 году необходимо внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс; создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Считаю свой опыт актуальным, так как его содержание отвечает запросам времени.

**Концептуальность (своеобразие и новизна опыта, обоснование выдвигаемых принципов и приемов)**

Когда компьютеры стали широко использоваться в образовании, появился термин «новая информационная технология обучения».. Компьютерные (новые информационные) технологии обучения – это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

**Своеобразие и новизна** предлагаемого опыта заключается в применении новых подходов и методов во взаимодействии с учащимися, создании условий для активной познавательной деятельности обучающихся через применение компьютерных технологий на уроках математики и во внеурочное время, опираясь на следующие принципы:

Во-первых, применение компьютерных технологий на уроках усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность учащихся.

Во-вторых*,* использование компьютерных технологий позволяет проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне; обеспечивает наглядность, привлечение большого количества дидактического материала.

В-третьих*,* повышается объем выполняемой на уроке в 1,5-2 раза; обеспечивается высокая степень дифференциации обучения (почти индивидуализация); позволяет оптимально сочетать индивидуальную и групповую работу.

В четвертых, расширяется возможность самостоятельной деятельности; формируются навыки подлинно исследовательской деятельности.

В-пятых,обеспечивается доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам; содержание обучения, его интерпретации и приложения таким образом становится как угодно велико.

В шестых, в любой момент возможна коррекция учителем процесса обучения.

**Ведущая педагогическая идея**

В процессе преподавания математики цифровые образовательные ресурсы могут быть использованы в различных формах:

* мультимедийные сценарии уроков (презентации);
* готовые учебные и демонстрационные программы;
* проектная деятельность;
* исследовательская деятельность;
* внеурочная деятельность.

В своем педагогическом опыте опираюсь на принцип  развивающего обучения, доступности и посильности учебного  материала, индивидуализации в условиях коллективной работы.

Эффективность обучения зависит от степени привлечения к восприятию всех органов чувств человека. Чем более разнообразны чувственные восприятия учебного материала, тем более прочно он усваивается. Эта закономерность уже давно нашла свое выражение **в дидактическом принципе наглядности.**  Применение на уроках различных презентаций позволяет реализовать принцип наглядности на уроках математики. Наиболее успешным, на мой взгляд, является применение презентаций на уроках геометрии. Решение задач по готовым чертежам позволяют увеличить объем выполняемой работы. Очень помогают презентации при изучении стереометрии, так как учащиеся не всегда могут представить, как выглядит то или иное геометрическое тело при рассмотрении его с различных позиций. Применение компьютера позволяет не только это представить, но и увидеть, а так же построить различные сечения. При этом учитель освобождается от рисования чертежа непосредственно на уроке, тем самым экономя драгоценное время. Эффекты анимации позволяют обратить внимание на главные части чертежа.

Очень часто кроме компьютера и мультимедийного проектора на своих уроках я использую интерактивную доску. С ее появлением открылись новые возможности:

* работа с текстами, чертежами, графиками, схемами, изображениями, по их корректировке и дополнению;
* заполнение пропусков при помощи цифровых чернил маркером в формулах, текстах, уравнениях;
* многократное использование сохраненного материала на различных этапах не одного, а нескольких уроков (изучение нового материала, закрепление, проверка домашнего задания);
* работа с электронными учебниками.

Перечислю некоторые способы использования возможностей интерактивной доски: проведение мультимедийных презентаций (подготовленных учителем и учащимися); показ геометрии в действии (например, вращая треугольник, проверяя равенство фигур наложением, прикосновением меняя форму геометрических фигур); иллюстрация теорем шаг за шагом (например, теорема Пифагора); проведение устного счета; частичное закрывание экрана шторкой позволяет подавать информацию постепенно; заполнение пропусков в текстах, формулах, примерах, задачах, уравнениях при помощи цифровых чернил маркером; учащиеся могут взаимодействовать с объектами, двигая буквы, цифры, слова или картинки всего лишь одним пальцем (например, занимаясь группировкой); к сделанным записям всегда можно вернуться и откорректировать их; записывать дополнительные пояснения поверх уже имеющихся записей; цифровыми чернилами маркером, учащиеся могут выделить необходимое, записать наблюдения; заранее подготовить, создать используемый материал и комбинировать кадры из готовой коллекции изображений (рисунки и схемы к задачам, таблицы, графики, шаблоны линованной бумаги, подложки, символы, иллюстрации, системы координат, линейки и т.д.); записать урок, корректируя его прямо в классе в соответствии с вопросами учащихся; записать готовый урок для заболевших детей на флэш-накопители или прямо в компьютер для отправки по электронной почте, распечатать его в виде готового конспекта при помощи принтера; сохраненный урок можно использовать при повторении и закреплении материала, рефлексии, а так же для работы с другим классом (создавая, таким образом, свое методическое обеспечение).

Использование новых информационных технологий в обучении позволяет учителю перестать быть основным (а иногда и единственным) источником информации. Ученик становится партнёром по образовательному процессу, обладающий собственными интересами, учебными возможностями. Педагог создаёт условия, в которых проявляется потребность и готовность ученика к самообразованию и занимает позицию человека, организующего самостоятельную деятельность учащихся, и управляющего ею. Его основная роль состоит теперь в постановке целей обучения, организации условий, необходимых для успешного решения образовательных задач, осуществления межпредметных и метапредметных связей**. Технология исследовательских и проектных работ** позволяет организовать обучение так, что учащийся самостоятельно приобретает знания: запрашивает информацию, обрабатывает её, и выступает с результатом перед аудиторией. Демонстрация и обсуждение работ происходят на регулярно проводимых семинарах. С лучшими работами наши учащиеся неоднократно выходили на городские, республиканские, российские конкурсы научно- исследовательских работ. Проектная деятельность с применением информационных технологий позволяет изменить процесс образования, повысить его качества, поднять на более высокий уровень.

Показателем прочного усвоения знаний является образование у учащихся устойчивых структур знаний. У школьников должна возникнуть потребность длительного сохранения усвоения знания и сформированных умений. Важным условием **принципа прочного усвоения знаний** является правильная организация запоминания и повторения. Для реализации этого принципа в своей работе использую образовательные интернет – ресурсы «ЯКласс» и «Учи.ру» Ресурсы помогают учителю проводить тестирование знаний учащихся, задавать домашнее задание в электронном виде Для ученика это - база электронных рабочих тетрадей и бесконечный тренажёр по школьной программе.

В современном мире огромное значение для подростков имеет общение через социальные сети. Как эффективнее всего организовать использование социальных сетей для дистанционных консультаций учащихся? Я предлагаю создание и использование в социальной сети группы для дистанционных консультаций учащихся.

При таком варианте преподаватель создает группу по своей дисциплине и на школьных уроках объявляет учащимся, что является участником социальной сети, предлагает школьникам стать участниками этой группы, а также сообщает примерное время, когда он находится в сети. Далее учащимся предлагается во время выполнения самостоятельной работы при возникновении проблем задать преподавателю вопросы через социальную сеть. Группа используется для накопления материала, в том числе и видео уроков. Особенно активно этим видом работы пользуются дети, пропускающие уроки по каким либо причинам.

 Сегодня на просторах сети Интернет с легкостью можно встретить огромное количество различных обучающих ресурсов. Мы выбрали и активно сотрудничаем с онлайн-школой «Фоксфорд» Данная учебная платформа предлагает бесплатные пробные занятия, которые проводят преподаватели из ведущих высших учебных заведений страны. Мои ученики с удовольствием принимают участие в олимпиадах на этом сайте, слушают разбор задач олимпиад и вебинары по подготовке к олимпиадам.

Для подготовки к экзаменам активно используем сайты «Решу ЕГЭ», «Решу ОГЭ», «Алекс Ларин».

В настоящее время компьютер – неотъемлемая часть проведения уроков. Овладение ИКТ еще за школьной партой во многом определяет успешность будущей профессиональной подготовки нынешних учеников. Значит, учитель математики должен осваивать новую технику и создавать новые методики преподавания, основанные на использовании современной информационной среды обучения.

**Новизна опыта**

* Под новизной понимается организация скоординированной совместной деятельности учащихся и учителя на уроках математики и во внеурочное время с использованием информационных, телекоммуникационных, мультимедиа технологий, в результате, которых обучающиеся приобретают недостающие знания из разных источников, учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач, приобретают коммуникативные навыки, развивают исследовательские умения.
* Основными принципами и приемами моего опыта является стимулирование разнообразия творческой деятельности учащихся, повышение и развитие интеллектуального потенциала и творческой активности обучающихся, исследовательской деятельности в учебном процессе с помощью компьютерных технологий.

Новизна моего опыта заключается в том, что раскрытие и развитие интеллектуального потенциала и творческой активности обучающихся осуществляется не периодически, а систематически и поэтапно, что стимулирует у ребенка интерес к учебе.

**Результативность**

В последние годы в Российской системе формирования профессиональной компетентности специалистов наметился новый подход к процессу педагогической деятельности на основе компьютерных технологий, которые позволяют повысить эффективность обучения с широким внедрением компьютерных средств и сети Интернет.

Выше не раз говорилось, что применение компьютерных технологий влияет на повышение познавательной активности школьников. Это действительно так.

Каждому ученику предоставлены возможности проявить творчески свою индивидуальность, добиваться качественных результатов. Электронные книги и энциклопедии, видеоматериалы позволяют мобильно получать дополнительные знания и использовать их на уроке. Используя Интернет-ресурсы, мои ученики готовят различные доклады, рефераты, занимаются проектной деятельностью. Написание, оформление и представление рефератов, докладов и проектно-исследовательских работ повышает уровень активности учащихся. При подготовке презентации ученик проводит исследовательскую работу, использует большое количество источников информации, выбирает из обширного материала наиболее важный и делает выводы, а также проявляет творческий подход к оформлению слайдов. В процессе демонстрации презентаций он приобретает опыт публичных выступлений.

Качество знаний, уровень воспитанности и интеллектуальное развитие учащихся классов, где систематически ведется работа с компьютерными технологиями, выше, чем при традиционных методах, используемых для отработки навыков учащихся по теме, контроле, объяснении нового материала. Организуя на уроке и во внеурочное время работу с тестами (в электронном виде), я формирую у ребят основные «информационные» компетенции. При участии во Всероссийских конкурсах,  Интернет-проектах по математике, всероссийских олимпиадах, онлайн-олимпиадах, дистанционных олимпиадах и других конкурсах школьники учатся работать в различных поисковых системах.

Информационные технологии повышают информативность урока, эффективность обучения, придают уроку динамизм и выразительность. Использование ИКТ в процессе обучения позволило мне значительно повысить мотивацию учащихся к изучению моего предмета и, как следствие, их уровень обученности и качество знаний.

Уровень обученности в классах, где преподавание ведется с использованием информационных технологий стабильно составляет 100%, качество обучения повысилось до 60%. 85% учащихся выбирают для сдачи профильную математику, Средний балл сдачи профильного экзамена по математике 60 баллов. Многие выпускники учатся в лучших ВУЗах страны: МФТИ, МГУ им Ломоносова, МАИ, училище им. Баумана и др, выбирают факультеты, связанные с изучением математики.

Проводимая работа позволяет получать хорошие результаты подготовки учащихся, развивать их интеллектуальный потенциал, познавательную и творческую активность на уроках и во внеурочное время.

Ежегодно мои ученики занимают призовые места в районных, республиканских и всероссийских олимпиадах и конкурсах

***Результаты участия во Всероссийской олимпиаде школьников по математике.***

***Муниципальный этап олимпиады школьников г.о. Саранск в 2014-2015 учебном году***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Финогеев Евгений | 11 | призер |
| 2. | Назаров Иван | 11 | призер |
| 3. | Брыков Вячеслав | 10 | призер |
| 4. | Дрыгин Даниил | 10 | призер |
| 5. | Начинкин Илья | 10 | призер |

***Результаты участия во Всероссийской олимпиаде школьников по математике.***

***Региональный этап олимпиады школьников г.о. Саранск в 2014-2015 учебном год***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Назаров Иван | 11 | призер |
| 2. | Финогеев Евгений | 11 | призер |
| 3. | Брыков Вячеслав | 10 | призер |
| 4. | Дрыгин Даниил | 10 | призер |
| 5. | Начинкин Илья | 10 | призер |

***Результаты участия в 3 региональной открытой олимпиаде по математике МГПИ***

***в 2014-2015 учебном году.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Торчиков Даниил | 7 | призер |
| 2. | Криушенков Никита | 10 | призер |
| 3. | Брыков Вячеслав | 10 | призер |
| 4. | Дрыгин Даниил | 10 | победитель |
| 5. | Начинкин Илья | 10 | победитель |

***Результаты участия во Всесибирской открытой олимпиаде по математике в 2014-2015 учебном году.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Брыков Вячеслав | 10 | призер |
| 2. | Начинкин Илья | 10 | призер |
| 3. | Дрыгин Даниил | 10 | призер |

***Результаты участия в 5 олимпиаде по математике МГУ им. Н.П.Огарева для школьников г.о. Саранск в 2014-2015учебном году.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Торчиков Даниил | 7 | Диплом 2ст |
| 2. | Лопухов Иван | 7 | Похвальный отзыв |
| 3. | Брыков Вячеслав | 10 | Похвальный отзыв |
| 4. | Паршутина Александра | 10 | Диплом 3 ст |
| 5. | Кокулов Андрей | 10 | Диплом 2 ст |
| 6. | Кусляйкин Александр | 10 | Похвальный отзыв |

***Результаты участия в 3 региональной открытой олимпиаде по математике МГПИ в 2014-2015 учебном году.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Торчиков Даниил | 7 | призер |
| 2. | Криушенков Никита | 10 | призер |
| 3. | Брыков Вячеслав | 10 | призер |
| 4. | Дрыгин Даниил | 10 | победитель |

***Результаты участия во Всероссийской олимпиаде школьников по математике.***

***Муниципальный этап олимпиады школьников г.о. Саранск в 2015-2016 учебном году***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Кокулов Андрей | 11 | призер |
| 2. | Торчиков Данила | 8 | призер |
| 3. | Брыков Вячеслав | 11 | призер |
| 4. | Дрыгин Даниил | 11 | призер |
| 5. | Начинкин Илья | 11 | призер |

***Результаты участия во Всероссийской олимпиаде школьников по математике. Региональный этап в 2015-2016 учебном году.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Начинкин Илья | 11 | призер |
| 2. | Кокулов Андрей | 11 | призер |
| 3. | Брыков Вячеслав | 11 | призер |
| 4. | Дрыгин Даниил | 11 | призер |

***Результаты участия в 6 олимпиаде по математике МГУ им. Н.П.Огарева для школьников г.о. Саранск в 2015-2016учебном году.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
|
| 1. | Медведев Антон | 11 | Диплом 3 степени |
| 2. | Пивкина Екатерина | 11 | Диплом 3 степени |

***Результат участия в республиканской олимпиаде школьников для 5-6 классов 2016-2017учебный год.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ | ФИО учащегося | Класс | Место |
| 1 | Конаков Максим | 5А | Призер |

***Результат участия в олимпиаде по математике МГУ им Н.П. Огарева для школьников 2017-2018 учебный год.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  П№ | ФИО учащегося | Класс | Место |
| 1. | Исякаев Роман | 6 А | Диплом 2 степени |
| 2. | Баландина Юлия | 6 А | Диплом3 степени |
| 3. | Кижваткин Никита | 6 Б | Диплом3 степени |
| 4. | Блинов Кирилл | 6 А | Похвальный отзыв |
| 5. | Конаков Максим | 6А | Похвальный отзыв |
| 6. | Вершинин Матвей | 6 Б | Похвальный отзыв |
| 7. | Ковалев Максим | 6 А | Похвальный отзыв |
| 8. | Круглов Иван | 6 Б | Похвальный отзыв |

***Результат участия во Всероссийском конкурсе проектных исследовательских работ учащихся «Мое научное открытие» в 20018-20019 году.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | ФИО учащегося | Класс | Место |
| 1 | Азоркин Игорь | 11 | Призер |

**Возможность тиражирования**

Обобщение собственного педагогического опыта реализовано в публикациях, выступлениях на семинарах. Своей работой я делюсь с коллегами: провожу открытые уроки, внеклассные занятия, мастер-классы, выступаю с сообщениями на уровне школы, района, республики, участвую в работе семинаров и секций муниципального и республиканского уровней, в работе научно-практических конференций, посещаю уроки молодых специалистов с целью оказания методической помощи.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2014-2015уч год | Открытый урок | Применение производной для исследования функций.(с использованием ИКТ) | Для учителей лицея и студентов пединститута | 11класс |
| 2014-2015уч год | Открытый урок | Метод рационализации при решении логарифмических уравнений | Для слушателей курсов повышения квалификации МРИО | 11класс |
| 2014-2015уч год | Мастер-класс | Развитие универсальных учебных действий средствами предмета математики | Участники Республиканской научно-практической конференции «Инновации в системе образования РМ | 11класс |
| 2014-2015уч год | Выступление | Развитие универсальных учебных действий средствами предмета математики | Для учителей лицея и студентов пединститута | 10класс |
| 2015-2016уч год | Открытый урок | Построение сечений в прямоугольном параллелепипеде | Для учителей лицея и студентов пединститута |  |
| 2015-2016уч год | выступление | Использование сети Интернет в подготовке учащихся к ЕГЭ, ОГЭ, и предметной олимпиаде | МО учителей математики лицея | 10 класс |
| 2015-2016уч год | выступление | Развитие метапредметных навыков учащихся в процессе подготовки к научно-практическим конференциям | Педсовет |  |
| 2016-2017уч год | Открытый урок | Математическая модель. Решение задач с помощью уравнений | Для учителей лицея | 5 класс |
| 2016-2017уч год | Мастер-класс | Проектно-исследовательская деятельность на уроках математики в 5 классе | Для слушателей курсов повышения квалификации МРИО |  |
| 2016-2017уч год | Выступление | Применение теоремы МЕнелая для решения задач ЕГЭ и ОГЭ | МО учителей математики лицея |  |
| 2017-2018уч год | Открытый урок | Движение по окружности | Для учителей лицея | 6 класс |

Накопленный мною опыт, частично отраженный в настоящей работе, показывает, что применение информационных технологий на уроках и во внеурочной деятельности расширяет возможности творчества, как учителя, так и учеников, повышает интерес к предмету, стимулирует освоение учениками довольно серьезных тем по математике, что, в итоге, ведет к повышению качества образования. Исходя из собственного опыта, могу сделать вывод, что компьютерные технологии играют важную роль в системе образования. Так как в процессе такого обучения происходит активное участие в самооценке образовательной деятельности, содержание и формы которой обеспечивают ученику возможность самообразования, саморазвития в ходе овладения знаниями.