[Из опыта работы учителя математики МОУ](https://oborona.68edu.ru/index.php/kopilka-kuzhnovskogo-filiala/1868-iz-opyta-raboty-uchitelya-matematiki-sobolevoj-mariny-evgenevny) «Лямбирская СОШ №1» Лямбирского муниципрального района Республики Мордовия

Биктяковой Альфии Фатыховны

**Предмет математики столь серьезен,**

**что не следует упускать ни одной возможности**

**сделать его более занимательным.**

**(Б. Паскаль)**

**Тема проблемы самообразования:**

**«Активные приёмы обучения, как результат моделирования познавательной**

**деятельности учащихся на уроках математики»**

Проработав в образовании 30 лет, я пришла к глубокому убеждению, что мой урок только тогда принесёт практическую пользу ученику, когда окажется содержательным, наглядным, плотным, современным как с точки зрения отбора материала, так и в точки зрения способов его подачи. Так я не просто передам ученикам некоторое количество математических знаний, но и буду способствовать развитию у них способности мыслить логически, аналитически, доказательно, самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия. Современное понимание качества образования ставит перед каждым, кто причастен к педагогике, главный вопрос: «Как образование может помочь ребёнку добиться успеха в жизни?» Я считаю, что для учителя, способного думать, творчески работать, применение современных образовательных технологий и актуально, и перспективно, поскольку:

* позволяет проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне; обеспечивает наглядность, привлечение большого количества дидактического материала.
* усиливает положительную мотивацию обучения, активизирует познавательную деятельность учащихся.
* повышает объем выполняемой работы на уроке в 1,5-2 раза; обеспечивается высокая степень дифференциации обучения (почти индивидуализация).
* расширяет возможность самостоятельной деятельности; формируются навыки подлинно исследовательской деятельности.
* обеспечивает доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.

А всё вместе, конечно же, способствует развитию успешного и конкурентоспособного гражданина современного общества.

Когда в 2005 году республиканский институт образования мне предложил участвовать в апробации УМК под редакцией Г.К.Муравина и О.В.Муравиной, я с большим удовольствием согласилась. Меня заинтересовал новый нетрадиционный подход к обучению, содержание программы, учебной литературы, тесная межпредметная связь. Данный УМК предоставляет возможность раскрыть и развить способности каждого ребенка. В ней нет существующих в отдельности предметов, а есть развивающая система для общеобразовательной школы, которая ставит перед собой цель — развитие функционально грамотной личности. Изучение методической литературы, опыта коллег (в том числе и виртуально) позволило мне грамотно и методически точно осуществить отбор педагогических технологий, наиболее приемлемых в условиях моего образовательного учреждения для работы с этим УМК.

***Ведущая идея моего опыта:***

- развитие познавательной деятельности учащихся на уроках математики и интереса к изучению предмета;

- дать твердые знания основ математики через оптимальное сочетание форм и методов деятельности учителя и учащихся в процессе обучения;

- воспитание у учащихся стремления к знаниям, трудолюбия, аккуратности, точности и лаконичности математической мысли;

- создание ситуации успеха на уроке.

***Моя личная концепция:***

* Развитие мыслительной деятельности школьников способом активизации их на уроке.
* Развитие творческих способностей детей.
* Развитие познавательного интереса к предмету.
* Создание благоприятного морально-психологического климата на уроках для изучения и совершенствования материала.
* Сочетание традиционных и нетрадиционных форм обучения и контроля за усвоением знаний.
* Расширение и углубление знаний учащихся, оптимально сочетая урочную и внеурочную деятельность.

***Технология опыта.***

Сущность моего опыта заключается в повышении активизации познавательной деятельности учащихся на уроках посредством умелого сочетания традиционных и нетрадиционных методов и приемов обучения и контроля за знаниями.

Для этого использую на уроках схемы, таблицы, графики, технические средства, задания творческого характера, логические упражнения, игры, тесты. Для развития навыков самостоятельного мышления регулярно на уроках провожу самостоятельные работы. Большое внимание уделяю развитию навыков устного счета.

Изучение нового материала проходит на высоком уровне. При контроле знаний учащихся использую элементы уровневой дифференциации.

Коллективные средства обучения позволяют проконтролировать знания каждого ученика на уроке и усвоить знания каждому ученику. Использование методики укрупнения дидактических единиц позволяет сильным учащимся развивать и совершенствовать свои знания.

Для активизации мыслительной деятельности учащихся, привития интереса к предмету на уроках ввожу элементы занимательности, игры, ребусы, магические квадраты, исторические задачи, задачи-шутки, конкурсы, творческие задания.

Такие задания создают благоприятные морально-психологические условия для успешного усвоения изучаемого материала, для повышения активизации познавательной деятельности учащихся на уроках, создаются условия для творческого развития каждого ученика.

**Результативность:**

Данная система работы дает хорошие результаты. Учащиеся приобретают прочные знания. На протяжении всего периода обучения у учащихся поддерживается неослабевающий интерес к приобретению и расширению знаний. Наблюдается высокая активность детей на уроках. Вырабатывается потребность мыслить, рассуждать. За последние три года в моих классах наблюдается положительная динамика результативности. Качество знаний в обучаемых классах по итогам внутреннего мониторинга составил 61,9% при 100-%-ой успеваемости.

Мои учащиеся ежегодно становятся победителями и призерами муниципального этапа и участниками регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебный год** | **Муниципальный****уровень** | **Республиканский****уровень** |
| **2019** | Янгляев Ильнур- призер | участие |
| **2019** | Мурзенкова Диана - победитель | участие |
| **2020** | Янгляев Ильнур- призер | участие |
| **2021** |  | Мурзенкова Диана - участие |
|  |  | Биккинина Азалина - участие |

**Приемы развития познавательных способностей учащихся**

***Цель:***

- развитие познавательного интереса к предмету, творческих способностей, логического мышления учащихся;

- создание благоприятного морально-психологического климата на уроках;

- воспитание у учащихся стремления к знаниям, трудолюбия, аккуратности, точности и лаконичности математической речи;

- осуществление связи математики с окружающим миром и другими предметами.

***Приемы, применяемые мной на уроках:***

- развитие навыков устного счета;

- развитие логического мышления и правильной математической речи на уроках;

- решение логических тестов;

- самостоятельная работа учащихся над новым материалом и домашним заданием;

- игровые моменты и ситуации на уроках;

- творческие работы учащихся;

- создание проблемных ситуаций на уроках;

- дифференциация обучения.

**Устный счет в развитии логического мышления и математической речи**

***Цели и задачи:***

- воспитание культуры вычислительных навыков;

- развитие познавательной активности, логически совершенной речи;

- способности ясно, убедительно, четко аргументировать свой ответ и рассуждения;

- повторение ранее изученного;

- подготовка к изучению новой темы.

***Устная работа один из важнейших этапов урока.***

-   во время устной работы выясняю, хорошо ли усвоен теоретический материал;

-   соответствующий подбор вопросов позволяет подготовить к восприятию нового;

-   это одна из удобных форм организации повторения;

-   во время устной работы стараюсь задействовать всех учащихся класса, что позволяет значительно оживить урок, сделать его более динамичным и эмоциональным;

-   в зависимости от формы организации устной работы слежу за тем, как хорошо учащиеся владеют определенными навыками, насколько грамотно они строят предложения.

Регулярно веду устную работу во всех классах на каждом уроке. Начинаю с более легких заданий, постепенно их усложняя. Это делается с одной стороны, для того, чтобы учащиеся постепенно втянулись в быстрый ритм устной работы, а с другой – чтобы не подавить уверенность в своих силах у слабых учеников.

***Виды устного счета:***

Первый вид – называю числа и одновременно демонстрирую их (записываю на доске, на таблице).

Пример: в 5 - 6 классе:

- «Цепочка».

- «Молчанка».

- «Лесенка».

- «Эстафета».

- «Математический футбол».

Выполнение этих заданий включает в работу и развивает все виды памяти – слуховую, зрительную, моторную, разговорную.

Второй вид – учащиеся выполняют задания только со слов учителя, диктующего числа и действия над ними.

Пример (6 - 8 класс) – нахождение части от числа;

- числа по его части;

- вычисления с процентами;

- округление чисел до данного разряда;

- умножение на 10, 100….

Проверка организую зачитыванием промежуточных результатов, чтобы видеть кто, в каком действии испытывает затруднения. Учащиеся, получившие верный конечный результат получают оценки.

**Результативность:**

- учащиеся приобретают навыки устного счета. Многие считают быстро, выбирая наиболее простой способ вычисления.

**Логические тесты на уроках математики**

***Цель:***

- формирование и развитие интереса к предмету, логического мышления;

- повторение, обобщение, систематизация знаний по определенной теме.

***Задачи:***

- усвоение новых математических понятий, терминов;

- формирование практических навыков, умений наблюдать, сравнивать, обобщать, делать выводы.

Решить логический тест – значит, определить способ решения первых заданий и, применяя метод аналогии, использовать его для решения остальных заданий, для нахождения ответа на поставленные вопросы. Каждый предлагаемый тест содержит некоторый математический «секрет» – основная задача решающего.

Тесты позволяют организовывать на уроках математики интересные деятельностные ситуации, способствующие лучшему усвоению программного материала и, в целом, развитию логического мышления учащихся.

Логические тесты:

- словесные,

- символико-графические,

- комбинированные.

1. Решить анаграмму и исключить лишнее слово:

- решить анаграмму (прямая, луч, отрезок, периметр).

- исключить лишнее слово (выделить только геометрические понятия).

2. Вставить недостающее число:

3. Вставить пропущенную фигуру.

***Результативность:***

- разнообразит учебный процесс;

- развивает интерес к предмету;

- помогает усваивать математическую терминологию;

- развивает логическое мышление, творческие способности.

**Самостоятельная работа учащихся на уроке**

***Цель:*** активизация учебной деятельности школьников, воспитание активности, самостоятельности мышления, умение применять знания в процессе обучения.

Использую разнообразные виды самостоятельной работы:

- дидактическая игра;

- работа с книгой;

- обучающая самостоятельная работа;

- тестирование;

- творческая работа;

- математические диктанты с самопроверкой или взаимопроверкой.

При проведении самостоятельных работ использую элементы уровневой дифференциации. Перед разными категориями учащихся ставлю различные цели: одни должны достичь базового уровня, а другие – проявляющие интерес к математике и обладающие хорошими математическими способностями должны добиться более высоких результатов.

При проведении проверочных самостоятельных работ предоставляю учащимся самим оценить свой уровень знаний и выбрать себе задание самостоятельно. Задания отмечены разными цветами: «желтыми» на оценку «три», т.е. базовый уровень, «зеленый» на оценку «четыре», «красный» на оценку «пять». Причем, если учащийся не справляется с заданием, его может заменить заданием из низшего уровня и, наоборот, если задание оказалось легким для ученика, не вызывающим затруднений, он выполняет задание из высшего уровня.

Разноуровневые самостоятельные работы провожу при:

- закреплении нового материала,

- проверке домашнего задания.

**Игровые моменты на уроках математики**

***Цель:***

- развитие познавательного интереса, создание положительной мотивации к учению.

Применяю различные нестандартные формы занятий – конкурсы, деловые игры, командные соревнования. Провожу следующие типы уроков: КВН, урок-лабиринт, уроки-путешествия. Эффективной оказывается игра-соревнование «Большое математическое путешествие» или «Сто к одному». Такую игру можно считать и теоретическим зачетом, зачетом-игрой, игровым повторением.

В 6 - 8 классах в конце полугодия, четверти, когда объем материала достаточно большой, хорошо проводить игры для закрепления.

Для проверки навыков и умений учащихся при решении уравнений в 6 классе применяю разноуровневые задания в игре: «Цветики - разноцветики» и «Золотая рыбка». Эти игры можно использовать при изучении, закреплении, проверки знаний учащихся по различным темам.

Пример: в коробке, разрисованной под «аквариум» лежат различные по размеру рыбки, на обратной стороне которых написаны задания. Размер рыбок соответствует уровню сложности задания: маленькая рыбка – задание базового уровня «три», средняя рыбка – задание на оценку «четыре», «золотая рыбка» – задание творческого характера на оценку «пять». При ответе учитель беседует с учеником о той рыбке, которую «поймал» ученик (карп, лещ, сом, карась, щука).

**Творческая работа учащихся**

***Цель:***

- развитие творческих способностей учащихся, интереса к предмету, активизация познавательной деятельности учащихся.

Часто практикую задания творческого характера: составление математических сказок, ребусов, графиков, задач.

*Например,* при изучении темы: «Координатная плоскость» предлагаю учащимся задание: изобразить точки по данным координатам. Изображая точки в координатной плоскости и последовательно соединяя их, учащиеся получают график-рисунок какого-то предмета или животного: дельфина, слона, самолета, парусника и т.д. после выполнения таких заданий в классе даю задания на дом: сделать рисунок-график любого предмета или животного и записать координаты основных точек. Учащиеся делали такие оригинальные графики, как «лошадь», «бабочка» и др.

Привлекают внимание ребят, стимулируют их работу, развивают интерес к предмету всевозможные формы кодирования заданий и ответов. Учащиеся с интересом разгадывают математические ребусы, головоломки и с большим интересом придумывают их сами.

Задача: по данным координатам изобразить точки на графике. Соединяя последовательно данные точки, ученики получают изображение какого-либо животного.

Учитель имеет набор дидактических карточек с координатами.

***Результативность:***

- проявляется творческое воображение детей;

- развивается их пространственное воображение;

- осуществляется связь математики с окружающим миром.

Итогом таких видов деятельности служит результативное участие моих учащихся на районных конкурсах исследовательских и проектных работ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Внеурочная деятельность** | **Фамилия участника** | **Результат** |
| **Заочные и дистанционные мероприятия в сети «Интернет»** |
| **«BRICSMATH.COM»**V международная онлайн- олимпиада по математике, 2020г | Бибаев Эмиль | победитель |
| Чиндяйкина Маргарита | призер |
| Ситкин Даниил | призер |
| **очные муниципальные мероприятия** |
| Конкурс исследовательских, проектных и поисковых работ «Юный исследователь», 2020 г | Слугина Карина, 9 класс | победитель |
| Конкурс учебно-исследовательских, проектных и поисковых работ учащихся «Юный исследователь», 2021г | Курмакаева Самина, 6 класс | победитель |

**Межпредметные связи на уроках математики**

***Цель:***

- повышение эффективности работы учащихся на уроке;

- расширение кругозора;

- использование знаний других учебных дисциплин на уроках математики.

- использование компьютера на уроках математики.

Повышению эффективности работы учащихся на уроках способствуют задачи, содержание которых связано с интересной информацией об окружающем мире или с материалом, изучаемым по другим предметам.

Например, задача. Чтобы спуститься с Везувия, спартаковцы сплели лестницу, 875 м, которая была сделана из пеньковых веревок. Часть лестницы, выполненной из ивовых прутьев, составляла 20% от длины веревочной части, а остальные 321 м были сделаны из виноградных лоз. Какова высота Везувия?

Стимулируют работу учащихся различные формы ответов. На доске рядом с заданием записаны закодированные ответы. Учащиеся решают задание, выбирают верный ответ и записывают в тетрадь букву-код, соответствующую верному ответу. После правильно выполненного задания у учащихся получается слово. Обычно это слово содержит интересную информацию для школьников.

**Проблемные ситуации на уроке**

***Цель:***

- воспитание внимательности, мыслительных способностей, развитие навыков самостоятельной работы, активация познавательной деятельности учащихся.

В процессе обучения на уроках создаю проблемные ситуации. Например:

- задание на исправление преднамеренно сделанных ошибок в решении;

- на восстановление частично стертых записей.

Оставляю задачу или пример, решаемые на уроке, незавершенными. Ученики вынуждены самостоятельно решать до конца поставленную задачу. На следующем уроке появляется масса вариантов решений, много логических подходов.

Проблемные ситуации можно создавать практически на каждом уроке и совместно с учащимися успешно с ними справляться.

На доске решается пример: (3х +7) •2-3=17, (3х +7)•2=17-3, (3х +7)•2=14,

3х +7=14:2, 3х +7=7, 3х=7-7, 3х=0, х=0.

При проверке ответ не сходится. Все смущены.

*Задание:* найти ошибку.

Многократные тренировки заставляют учеников быть внимательными: следить за мыслью учителя, решением на доске, своими записями в тетрадях.

***Результативность:***

- формируется внимательность и заинтересованность;

- развивается мыслительная деятельность учащихся.

Опытом своей работы постоянно делюсь со своими коллегами на заседаниях школьных, районных, республиканских и всероссийских методических объединений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **дата** | **место проведения** | **название мероприятия** | **тема** |
| **уровень образовательной организации** |
| 2 ноября 2018г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Заседание педагогического совета школы | Формирование системы работы учителя математики по повышению качества подготовки учащихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ на уровне основного и среднего общего образования |
| 28марта 2018г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Заседание педагогического совета школы | О преподавании учебного предмета «Математика» в 2018-2019 учебном году |
| 29октября 2019г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Заседание кафедры учителей математики и физики | Решение геометрических задач повышенной сложности из материалов ЕГЭ профильного уровня |
| 15января 2020года | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Заседание кафедры учителей математики и физики | Методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом по математике ЕГЭ |
| **муниципальный уровень** |
| 28 августа 2019г | МОУ «Лямбирская СОШ №2 | Секционное занятие учителей математики | Методика решения экономических «банковских» задач из материалов ЕГЭ по математике 2019 года (профильный уровень)» |
| 16 сентября 2019г | МКУ «ЦИМО МОУ» Лямбирского района РМ | Заседание экспертного совета | Формирование компетенций на уроках математики по решению экономических задач |
| 14 декабря 2019г | МКОУ «Болотниковская СОШ» | Семинар учителей математики | Методика обучения решению геометрических задач ЕГЭ |
| 30 октября 2020г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Семинар заместителей директоров по учебной работе | Создание ситуации успеха на уроке как один из элементов технологии полного усвоения знаний |
| 8 апреля 2020г | МОУ «Большеелховская СОШ» | Семинар учителей математики | Методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом по математике ЕГЭ |
| **республиканский уровень** |
| 17 марта 2018 | МГПИ им.М.Е.Евсевьева | Методическое объединение учителей математики, информатики и физики | Участие в работе |
| 2019  | ГБУ ДПО «МРИО» | Методический семинар | Экономические задачи из материалов профильного уровня ЕГЭ |
| 2017 | ГБУ ДПО «МРИО» | Педагогический форум «Влюбленный в профессию» | Участие в работе |
| **всероссийский уровень** |
| 11.11.2021 | Образовательная платформа «Учи.ру» | Всероссийская онлайн-конференция «Безопасный интернет: что нужно знать школьникам и учителям» | Участие в работе |

Провожу открытые уроки и мероприятия на различном уровне с целью обмена опытом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **дата** | **место проведения** | **название мероприятия** | **тема** |
| **уровень образовательной организации** |
| 3 марта 2019г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Неделя математики.  | Обобщающий урок по теме «Умножение десятичных дробей»,Математика, 5А кл. |
| 27 октября 2020г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Неделя математики | Мастер-класс по теме «Степенная функция» |
| **муниципальный уровень** |
| 27 января 2018г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Районный семинар молодых специалистов «Школа молодого учителя» | Урок комплексного применения знаний по теме «Решение треугольников», Алгебра, 9 кл. |
| 26 февраля 2018г | МОУ «Лямбирская СОШ №1» | Семинар учителей математики, информатики и физики | Урок комплексного применения знаний по теме «Тригонометрические уравнения. Подготовка к ЕГЭ», Алгебра, 11 кл |

Постоянно повышаю уровень своей педагогической квалификации:

- курсы по дополнительной профессиональной программе «Подготовка председателя и экспертов предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ по математике» в объеме 24 часов, ГБУ ДПО ПО «Мордовский республиканский институт образования», 24-26 апреля 2018 г.;

- курсы по дополнительной профессиональной программе «Организация проектной деятельности в школе» в объеме 72 часов, ГБУ ДПО ПО «Мордовский республиканский институт образования», 22.10.2020-12.11.2020 г.;

- курсы по дополнительной профессиональной программе «Современные подходы в работе с детьми с ОВЗ в условиях реализации ФГОС» в объеме 72 часов, ООО «Региональный центр повышения квалификации», г. Рязань, 06-14.11.2020 г.;

- курсы по дополнительной профессиональной программе «Совершенствование предметных и методических компетенций педагогических работников ( в том числе в области формирования функциональной грамотности) в рамках реализации федерального проекта "Учитель будущего» в объеме 112 часов, ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения РФ», 02.07-30.11.2020 г.;

- курсы по дополнительной профессиональной программе «Методика обучения математике в основной и средней школе в условиях реализации ФГОС ОО» в объеме 108 часов, ООО «Центр повышения квалификации и переподготовки «Луч знаний», 29.12-06.01.2021 г.;

- курсы по дополнительной профессиональной программе «Персонализация образования в условиях цифровой трансформации в обществе» в объеме 144 часов, АНО «Платформа новой школы», 25.01-12.04.2021 г.

Результатом моей работы также является призовое место на районном конкурсе «Образовательные проекты». На районный экспертный совет мной было предложено методическое пособие «Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований», которое было предложено для учителей математики общеобразовательных учреждений Лямбисркого муниципального района.

**Чтобы быть хорошим преподавателем, нужно любить то, что преподаешь, и любить тех, кому преподаешь.**

**(В. Ключевский)**