УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ

АТКАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ" АТКАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ –

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 Г. АТКАРСКА

САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

АНТОНОВА ВЛАДИМИРА СЕМЕНОВИЧА

**I МУНИЦИПАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

**«ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ -**

**ПУТЬ К ВЫСОКИМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ»**

**Формирование математической грамотности обучающихся**

**на уроках и во внеурочной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Автор: Евланова Нина Григорьевна,  учитель математики высшей квалификационной категории  МОУ-СОШ №3 г. Аткарска |

г. Аткарск, 2024 г.

Добрый день,уважаемые коллеги! Я поделюсь с Вами моими средствами, методами и приемами формирования математической грамотности на уроках математики.

Я надеюсь, что мое выступление поможет вам внедрять в свою  деятельность те формы и методы, о которых пойдет речь.

Мы вместе сделаем необходимые шаги к пониманию того, что нужно для реализации направления по формированию функциональной грамотности в условиях образовательного учреждения.

Математическая грамотность – это способность человека проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

 Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему человеку.

Вообще в принципе, все математические задачи, вся математическая теория родилась из чисто практических нужд людей. Все математические знания, которые ученик получает в школе, должны стать фундаментом для его успешного в дальнейшем развитием в жизни.

Формирование математической грамотности – сложный, многосторонний, длительный процесс. Достичь нужных результатов можно лишь умело, грамотно сочетая различные современные образовательные технологии.

Для этого используются такие образовательные технологии, как проблемное обучение, развивающее обучение, активное (контекстное) обучение, игровое обучение, исследовательское обучение.

Развивать математическую грамотность надо постепенно, начиная с 5 класса. Регулярно включать в ход урока задания на «изменение и зависимости», «пространство и форма», «неопределенность», «количественные рассуждения» и т.п.

На уроках и во внеурочное время использую следующие методы и приемы: наглядные проблемно-поисковые, опорные схемы, словесные методы, практические, игровые приемы, самостоятельные работы по уровням.

Задания на формирование математической грамотности включаю:

- как игровой момент на уроке;

- как проблемный элемент в начале урока;

- как задание для смены деятельности на уроке;

- как модель реальной жизненной ситуации, иллюстрирующей необходимость изучения какого либо понятия на уроке;

- как задание – «толчок» к созданию гипотезы для исследовательского проекта.

Для работы мне помогают различные разно-уровневые задания, тесты, карточки.

Математическая грамотность ученика – это в первую очередь хорошо сформированные вычислительные навыки и навыки устного счета. Работая над развитием вычислительных навыков, применяю технологию развития вычислительных навыков. На своих уроках уделяю 5-7 минут на тренировочные упражнения в устных вычислениях, без этого трудно добиться правильности и беглости устных вычислений. В устных же вычислениях нет готового шаблона, приемы вычислений здесь разнообразны, а поэтому мысль учащихся работает при устных вычислениях интенсивно и творчески. Устные упражнения это одно из средств формирования математической грамотности. Такие упражнения предлагаю на различных этапах урока.

Например. В начале урока, вычисление по цепочке

Большое место на разных этапах урока отвожу работе над математическими терминами.

Например, в виде таблицы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Слагаемое | 3,5 | 4,2 |  | 6 | 7,4 | 9,9 |  |
| Слагаемое |  | 0,8 | 3,1 | 2,9 |  |  | 3,7 |
| Сумма | 5 |  | 7,1 |  | 8,6 | 10 | 8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Делимое | 10,5 | 4,2 |  | 6 | 8,4 | 9,9 |  |
| Делитель |  | 0,6 | 3,2 | 0,2 |  |  | 2,5 |
| Частное | 2 |  | 7 |  | 2,1 | 3,3 | 0,4 |

Такие таблицы помогают понимать математическую речь и лучше ориентироваться в терминах. При выполнении таких заданий идет подготовка к решению уравнений.

Например, при изучении обыкновенных дробей, для отработки навыков, предлагаю такую задачу, через элемент игры:

- На нашем пути стоит указатель: “<”- назад (тему не усвоили, нужно еще решать, “**>**” – вперед (все усвоили, можно изучать новое). Куда же нам двигаться? Выберем направление согласно знакам сравнения, решив следующие задачи. Учащиеся решают задачи попарно, заполняя таблицу.

1. Из 27 человек 5 А класса , 2/3 получили за контрольную работу по математике «4», а в 5 Б 1/3 из 30 человек получили «4». В каком классе четверок больше?

2. В трех пятых классах учатся 100 человек, а в двух девятых – 50. 3/4 всех пятиклассников и 4/5 всех девятиклассников посещают кружки. Какие классы посещают больше кружков?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А. Сравните, что больше 2/3 от 27 или 1/3 от 30? | Ответы   18 > 10 | Итак, наши ответы говорят о том, что нам надо двигаться вперед, к изучению новой темы. |
| Б. Сравните, что больше 3/4 от 100 или 4/5 от 50? | 75 **>** 40 |

Устные упражнения выполняются и в конце урока, как локальное повторение или контроль усвоения.

Также, применяю 7-10 минутную контрольную работу по устному счету – математический диктант. Ученики на отдельных листах нумеруют соответственно 10-15 строк для ответов. Читается первое задание, ученики пишут ответ в первой строке и т. д. Время для выполнения задания ограничено. Если ученик не успел сосчитать, он ставит прочерк против номера нерешенного задания. Среди заданий могут быть и теоретические задания.

Чтобы устные упражнения были интересными, занимательными, вызывали активность и внимательность детей, нужно их по возможности разнообразить.

Например, заполнение квадратов. (Квадрат в девять клеток изображается на доске. Дается ряд чисел 1, 2, 3,…9. Задание: заполнить данными числами все клетки квадрата так, чтобы и в горизонтальных и в вертикальных рядах было 15.

Предлагаемые задачи не должны быть легкими, но и не должны быть громоздкими. Тексты упражнений, чертежей должны быть приготовлены заранее. К устным упражнениям должны привлекаться все ученики.

В седьмом классе вычислительная техника школьников совершенствуется при выполнении тождественных преобразований над степенями с натуральным показателем, с одночленами и многочленами, при использовании тождеств сокращенного умножения.

В восьмом классе при изучении тем «Рациональные дроби», «Неравенства», «Квадратные корни и квадратные уравнения» широко используются умения учащихся выполнять действия с дробными числами в процессе нахождения числовых значений рациональных выражений, содержащих степени с целыми показателями, решения неравенств, вычисления квадратных корней.

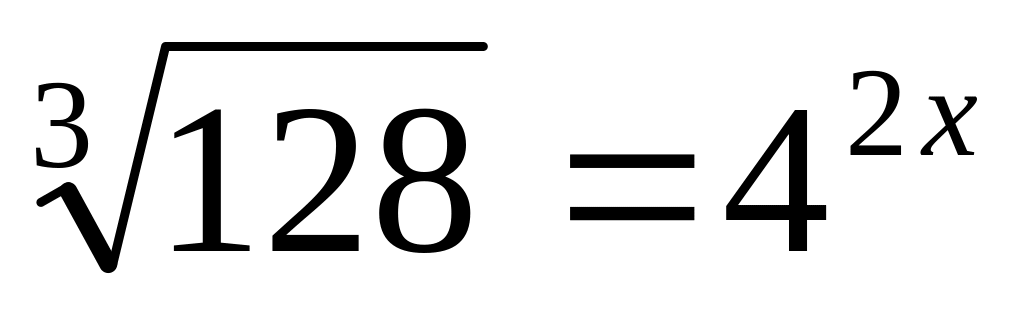
В девятом классе в процессе изучения тем «Квадратные уравнения», «Уравнения и неравенства с двумя переменными», «Системы уравнений и неравенств», «Степень с рациональным показателем» девятиклассники должны свободно владеть навыками действий с рациональными числами.

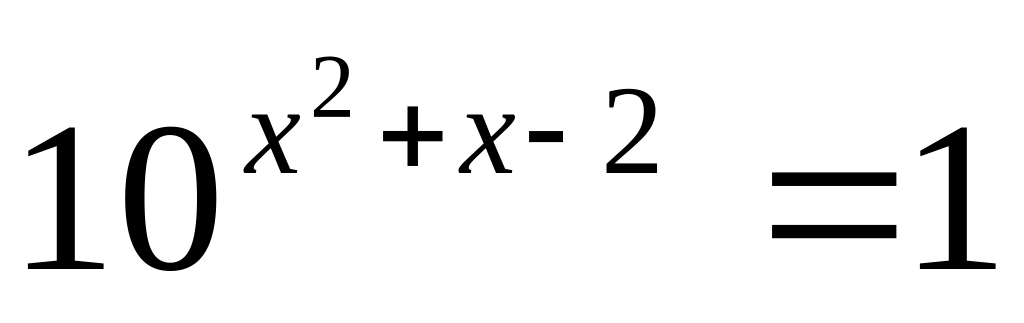
В десятом классе вычислительная техника учащихся продолжает совершенствоваться при вычислении значений тригонометрических функций, упрощении тригонометрических выражений, вычислении производных.

В одиннадцатом классе в процессе изучения тем «Первообразная и интеграл», «Корень n-ой степени», «Логарифмы и их свойства» учащиеся совершенствуют свои навыки действий с действительными числами.

В качестве домашних заданий использую тренажеры.

Например, решите уравнение:





В современных условиях, не смотря на использование информационно-технологических средств, вычислительные навыки по-прежнему остаются актуальными, так как они играют важную роль в школьном курсе обучения.

Чтобы повысить математическую грамотность учащихся, предлагаю учащимся самим составить задачи и уравнения, ребусы, кроссворды, разно уровневые задания.

Лучший тренажер математической грамотности — это решение практико-ориентированных задач.

Решение практико-ориентированных задач в большей степени строится на построении модели реальной ситуации, описанной конкретной задачей.

В 6 классе. При изучении темы «Масштаб», предлагаю решить такую задачу, как задание, устанавливающее межпредметные связи в процессе обучения.

На карте показан путь Лены от дома до школы. Лена измерила длину каждого участка и подписала его. Используя рисунок, определите, длину пути (в м), если масштаб

1см : 10000 см.

В качестве домашнего задания: составить план дома (квартиры) в масштабе 1 : 100.

Объявляется конкурс на лучшую планировку посадок на клумбе.

Задача, если она направлена на формирование математической грамотности, должна содержать проблему, представленную в контексте реальной ситуации.

Конечно, все задачи практического содержания невозможно рассмотреть в рамках урока, и в программах нет отдельной темы по решению таких задач. Поэтому такие задачи мы решаем на факультативе.

Практико-ориентированные задачи я беру из открытых источников. (Показать)

Возникает вопрос: какие из существующих сегодня ресурсов можно считать актуальными для формирования математической грамотности?

Проблема заключается в том, что существующие УМК содержат типовые текстовые задачи, решая которые, ученик работает с уже готовыми знакомыми ему математическими моделями. Задачи же на математическую грамотность – это ситуации, где необходимо самостоятельно сформулировать задачу, вычленяя известные и неизвестные, лишние и недостающие данные. Таким образом, необходимо создавать банки заданий для развития и формирования математической грамотности.

При решении многих задач не нужны специальные математические знания, а лишь внимание и здравый смысл.

Понимание и запоминание прочитанного, умение выделить главные слова, перевести данные на язык математики, передать суть задачи в форме краткой записи – это ряд умений, которые формируются из урока в урок с 5 класса. Очень часто решения текстовых задач являются просто математическим расчётом, сегодня мы постараемся доказать, что математика не только цифры и вычисления, а более широкое углубленное познание истины.

Один из подходов к развитию математической грамотности осуществляется через формирование умения работать с задачей. Текстовые задачи и задания на составления математической модели должны включаться в каждый урок.

«Математика — гимнастика для ума», - эта фраза была сказана не случайно. Именно на уроке математики ребёнок учится анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, рассуждать, догадываться, опровергать, что и способствует формированию математической грамотности.

Математическая грамотность проявляется в конкретной ситуации. Если участник ситуации не смог выполнить хотя бы один этап математического моделирования, то он в данной ситуации не проявил математическую грамотность.​​​​​​​