

**Формирование основ математической грамотности
на уроках математики
(Из опыта работы учителя математики)**

Двадцать первый век – эра информационных технологий и быстрых темпов научно-технических достижений. Нас со всех сторон окружают компьютеры, цифры. Мир входит в новую эпоху - эпоху цифр. Язык математики – цифры. Человек, который владеет этим языком, может правильно ориентироваться в окружающей нас действительности. Одним из наиболее важных факторов успеха при изучении математики является математическая грамотность – это способность учащегося формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах.

Для этого необходимо развивать мыслительную деятельность учащихся, которая будет опираться на математические рассуждения и предположения для получения результатов. Следует научить детей применять полученные знания, умения и навыки на уроках к решению проблем, возникающих в повседневной практике.

В связи с этим, на уроках математики в пятых классах особое внимание уделяю решению практических задач, близких к реальным проблемным ситуациям.

Проблемы, которые ставятся в заданиях, ориентированы на жизненный опыт обучающихся, практику их участия в реальных ситуациях в семье и обществе, в которых они могут оказаться в недалеком будущем.

Эти задания используются:

- как игровой момент на уроке;
- как проблемный элемент в начале урока;
- как задание – «толчок» к созданию гипотезы для исследовательского проекта;
- как задание для смены деятельности на уроке;
- как модель реальной жизненной ситуации, иллюстрирующей необходимость изучения какого-либо понятия на уроке и т.д.

Приведу примеры некоторых задач, которые я рассматриваю на уроках.

ТЕМА: ОТРЕЗОК, ДЛИНА ОТРЕЗКА

Задача из учебника: «Какова длина отрезка AC, если $AB = 8\text{ см } 9\text{ мм}$, а $BC = 3\text{ см } 4\text{ мм}$.»

(у некоторых учеников возникают трудности с вычислением)

Решить проблему, с вычислением длины отрезка, помогает пример из реальной жизни: «Каково расстояние от Барнаула до Заринска, если от Барнаула до Новоалтайска мы проехали 15 км. и нам осталось проехать от Новоалтайска до Заринска еще 100 км.?»

И сразу отвечают.

ТЕМА: ВИДЫ УГЛОВ, ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ

Школьная библиотека.

Задача 1.

Пятиклассница Таня пришла в библиотеку в 9 часов утра. Какой угол (в градусах) образуют в это время минутная и часовая стрелки? Как называется этот угол?

Задача 2.

Школьный библиотекарь заканчивает свою работу в 18.00. Как называется угол, который в это время образуют часовая и минутная стрелки? Запишите также в ответе его градусную меру.

ТЕМА: ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА

Школьный двор.

Задача 1. Длина шага школьника 38 см, длина прямоугольной площадки 62 шага, ширина площадки 24 шага. Найдите длину и ширину площадки в сантиметрах.

Используем формулу расстояния: $S = l \cdot n$, где n - количество шагов, l - длина шага в см.

Задача 2. Найдите периметр площадки в см.

Задача 3. Найдите площадь этой площадки в см²

Задача 4.

а) Посчитать, какое количество плиток размером 50 см х 50 см необходимо купить для покрытия площадки?

ТЕМА: ОКРУГЛЕНИЕ ЧИСЕЛ, ПРИКИДКИ

Задача 1. Расстояние от Барнаула до Горно-Алтайска 214 км. «Прикиньте» хватит ли бензина в топливном баке, если осталось проехать еще 180 км, а в баке 20 литров и расход бензина составляет 9 литров на 100 км.

Задача 2. В супермаркете проходит рекламная акция: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три шоколадки (одна шоколадка в подарок). Шоколадка стоит 36 рублей. «Прикиньте» какое наибольшее число шоколадок можно получить на 200 рублей?

ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ

Задача 1. Из двух сел, расстояние между которыми 130 км, одновременно навстречу друг другу вышли два спортсмена. Их скорости 14 км/ч и 16 км/ч. На сколько километров в час спортсмены сближаются друг с

другом? (скорость сближения – это расстояние, пройденное двумя объектами навстречу друг другу за единицу времени)

Задача 2. Рыба-парусник развивает скорость 109 км/ч, а Мерлин – 92 км/ч. На сколько километров в час они удаляются друг от друга (скорость удаления)? (Скорость удаления – это расстояние, которое увеличивается за единицу времени между двумя объектами, двигающимися в одном направлении)

Погружение на уроке в реальную жизненную ситуацию (*отдельные задания; цепочки заданий, объединённых ситуацией; проектные работы*) помогает ученикам на пути от незнания к знанию, от неумения к умению. Это создаёт условия для успешного изучения учебной программы.

Думаю, каждый из нас сталкивался с такой фразой учеников: «Зачем мне эта ваша математика?». Каждый учитель отвечает на этот вопрос по-разному. Мой ответ прост: знание математики потребуется при решении элементарных бытовых и профессиональных задач.

«Да мне эта математика после школы никогда в жизни не понадобится!» - любят в сердцах повторять некоторые школьники, если не могут выполнить задание.

Развитие личности школьника обеспечивается содержанием математического образования и той средой, создаваемой учителем на уроке и вне его, которая благоприятна для развития его способностей. Поэтому я рекомендовала ребятам ответить самим на эти вопросы, а также узнать, какой полезной может быть математика, выполнив творческий проект.

Проект ценен тем, что в ходе его выполнения школьники учатся самостоятельно добывать знания, получают опыт познавательной и учебной деятельности.

Современный ребёнок живёт в мире электронной культуры. Учителю необходимо научить его добывать самостоятельно информацию из различных источников, через поисковую деятельность, критически и эмоционально её осмысливать.

Ученикам предлагалось поговорить со своими родителями, бабушками и дедушками, со знакомыми взрослыми, учащимися школы и постараться узнать, нужна ли им в учебе, работе, в жизни математика, можно ли стать хорошим специалистом, не зная математики.

Ребята с интересом окунулись в работу. Свой проект они назвали «Полезная математика». Данный проект ставил своей целью показать, что математика является неотъемлемой частью нашей жизни, поэтому-то её необходимо изучать в школе.

Результаты социологического опроса и анкетирования оформили в виде презентации «Полезная математика». В ней ребята представили свои выводы о пользе изучения математики. Результаты работы были продемонстрированы в трех пятых классах нашей школы.

Проведенные исследования показали:

1. Если ученик успешно усваивает математику, то у него нет проблем с изучением других предметов. В этом они убедились, когда проанализировали

успеваемость учащихся: 53% учащихся имеющих по математике «4» и «5», являются хорошистами и отличниками по остальным предметам.

2. Успешное изучение математики в школе в дальнейшем сказалось на выборе профессии (64% опрошенных взрослых по математике учились успешно и это, повлияло на выбор их будущей профессии).

3. Математика помогла стать хорошим специалистом (68 % опрошенных респондентов стали высококвалифицированными специалистами, с высокой заработной платой).

4. Знания по математике необходимы людям в профессиональной деятельности (50% опрошенных постоянно применяют в своей профессии математические знания, 33% опрошенных применяют математические знания в профессиональной деятельности по мере необходимости, а 17% -иногда применяют математические знания).

При работе над проектом ребята убедились, что математика является своеобразным проездным билетом, без которого невозможно отправиться в жизненный путь. Она развивает логическое мышление, воображение, умение находить выход из любых ситуаций. А фактором, который помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, является математическая грамотность.

Концепция обновления современной школы определила новые приоритеты общего образования, которые предполагают, что формирование модели учебного процесса должно осуществляться на основе развития взаимоотношений сотрудничества учителя и ученика, гармоничного сочетания различных методов обучения, обеспечивающих использование разнообразных видов учебной деятельности.

Математика не только важная, но и очень интересная наука. Главное – заинтересовать детей и найти каждому занятие по душе.

Опыт работы показал, что применение педагогических практик в образовательном процессе, таких как:

- создание учебных ситуаций, инициирующих учебную деятельность учащихся, мотивирующих их на учебную деятельность и проясняющих смыслы этой деятельности;

- учение в общении, или учебное сотрудничество, задания на работу в парах и малых группах;

- поисковая активность - задания поискового характера, учебные исследования, проекты, оценочная самостоятельность школьников, задания на само- и взаимооценку,

- позволяет учащимся более уверенно ориентироваться в простых закономерностях окружающей их действительности и активно использовать математические знания в повседневной жизни.

Жизнь меняется быстро и ни учитель, ни родитель, ни сам ученик не в состоянии предугадать какие знания и умения ему понадобятся в будущем. Отсюда возникает необходимость в умении обучаться и развиваться в течение всей жизни.

Литература

1. Алексеева Е. Е. Методические особенности формирования математической грамотности учащихся как составляющей функциональной грамотности / Е. Е. Алексеева; Мир науки, культуры, образования. - 2020. - 214 с.
2. Лукичева Е. Ю. Математическая грамотность: обзор понятия и методики формирования / Е. Ю. Лукичева; Непрерывное образование. - 2020 - 46 с.
3. Виноградова Н. Ф. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / Е. Э. Кочурова, М. И. Кузнецова [и др.] - М. Российский учебник; Вентана-Граф, 2018 - 288 с.
4. Чернякова Н. С. Формирование математической культуры младших школьников в рамках компетентностной модели образования / Н. С. Чернякова; Вестник ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО». Тульское образовательное пространство. – 2016 - 107 с.