

Приёмы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся на этапе отработки умений и навыков на уроках математики (из опыта работы)

Знания ученика будут прочными, если они приобретены не одной памятью, не заучены механически, а являются продуктом собственных размышлений и проб и закрепились в результате его собственной творческой деятельности над учебным материалом. Д. Пойа писал «математический опыт учащегося нельзя считать полным если он не имел случая решить задачу, изобретённую им самим».

Работать над активизацией познавательной деятельности – это значит формировать положительное отношение школьников к учебной деятельности, развивать их стремление к более глубокому познанию изучаемых предметов.

Высокая познавательная активность возможна только на интересном для ученика уроке, когда ему интересен предмет изучения. И наоборот «воспитать у детей глубокий интерес к знаниям и потребность в самообразовании – это значит пробудить познавательную активность и самостоятельность мысли, укрепить веру в свои силы».

Наибольший активизирующий эффект на занятиях дают ситуации, в которых учащиеся сами должны:

- отстаивать свое мнение;
- принимать участие в дискуссиях и обсуждениях;
- рецензировать ответы товарищей;
- самостоятельно выбирать посильное задание;
- находить несколько вариантов возможного решения познавательной задачи (проблемы);
- создавать ситуации самопроверки, анализа личных познавательных и практических действий;
- решать познавательные задачи путем комплексного применения известных им способов решения.

Тест

Учащимся предлагаю набор тестов, состоящий из *трёх видов* заданий, различающихся по форме и способу предъявления их учащимся:

- В тестовых заданиях первого вида (Т-1) требуется установить пропущенный текст, выражения, числа, знаки сравнения, которые заменены многоточием.
- Тестовые задания (Т-2) – набор истинных и ложных утверждений; учащиеся должны установить, какие из них истинны, какие ложны,
- Тестовые задания третьего вида (Т-3) – это тесты с выбором правильного ответа из числа предложенных.

Таким образом, предлагаемые тесты ставят ребёнка в ситуацию выбора такого задания, с которым ребёнок обязательно справится, т.е. удовлетворение потребности в самовыражении, самореализации, что обеспечит успех. Личностно-ориентированный подход предполагает привлечение к оцениванию самих учащихся. Для этого, после выполнения тестов учащимся предлагается оценить себя. На доске написаны ключи к заданиям, он проверяет их и оценивает. Если вдруг по каким-то причинам ребёнок поставил неудовлетворительную оценку, то в журнал не выставлю, а оставляет за ним право еще раз подготовиться и выполнить тест.

Цифровой диктант

Эффективно используется для быстрой проверки усвоения и закрепления знаний. Учитель произносит некоторое утверждение и, если ученик согласен, то он ставит единицу (1), если нет – нуль (0). В результате получается число. Все, кто получил правильное число, получают балл за данный этап урока.

Пример.

Тема «Решение уравнений» (5-й класс)

1) Уравнение – это равенство, содержащее переменную, значение которой надо найти. (1)

2) Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо к сумме прибавить известное слагаемое. (0)

3) Решить уравнение – это значит найти все его корни (или убедиться, что корней нет). (1)

4) Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое. (1)

5) 120 больше 60 на 2. (0)

Ответ: 10 110.

Решение практико-ориентированных задач

Пример 1. Финансовая грамотность

Виктору необходимо приобрести новый телевизор стоимостью 900 рублей, взамен сломавшегося. Поскольку покупка для Виктора оказалась незапланированной, то для того чтобы не нарушать другие свои планы, он решил воспользоваться кредитом. Виктор рассматривает два предложения:

а) В магазине предлагают кредит на следующих условиях: при покупке Виктор платит 90 рублей в качестве первоначального взноса, а затем каждый месяц в течение года еще по 90 рублей.

б) Виктор может взять кредит в банке. Если брать кредит на один год, то процентная ставка составит 13,2 % на всю сумму задолженности.

Какое предложение (а или б) должен принять Виктор, если он хочет заплатить меньше денег? Ответ обоснуйте

Пример 2. О правилах дорожного движения

Создаем проблемную ситуацию.

- Водитель! Штраф сейчас же заплатите!

- За что? Не знаю ... Подскажите?

- Не спорьте, а платите поскорее, коль ездите на 100 рублей быстрее!

Вне населенных пунктов разрешается движение легковых и грузовых автомобилей массой не более 3,5 т на автомагистралях со скоростью не более 120 км/ч, на остальных дорогах – не более 90 км/ч. В населенных пунктах скорость движения транспортных средств не должна превышать 60 км/ч.

1. Велосипедист за 1 с проезжает 5 м. Какое расстояние он преодолеет за: а) 1 мин; б) 1 ч?

2. Переведите 850 м/мин сначала в м/ч, а затем в км/ч.

3. Легковой автомобиль движется по городу со скоростью 15 м/с. Допустима ли такая скорость в населенном пункте?

4. На спидометре иномарки скорость измеряется в милях в час. Нарушает ли водитель правила дорожного движения, если автомобиль едет по городу, а спидометр показывает отметку 45? Одна миля составляет примерно 1600 м.

5. Олег проехал расстояние от Минска до Бреста на автомобиле за 4 ч. Дела, которые он планировал выполнить в этом городе, заняли 5 ч. С какой скоростью надо ехать обратно, если Олег хочет вернуться в Минск к 20:00 того же дня? Известно, что расстояние между городами равно 348 км, а из дома Олег выехал в 8:00.

Проверь себя – поймай ошибку!

Знайка решил арестовать ошибки, чтобы они не мешали ребятам успешно учиться, но ошибки успели скрыться и спрятаться в нашем задании. Найдите и «обезвредьте» их.

Округлите до:

- а) десятков: $237\ 8\underline{5}6 \approx 237\ 860$;
- б) сотен: $541\ \underline{8}23 \approx 541\ 803$;
- в) тысяч: $48\underline{1}\ 536 \approx 481\ 000$;
- г) сотен тысяч: $5\underline{3}2\ 451 \approx 530\ 000$;
- д) десятков: $7\ 999\ 9\underline{9}6 \approx 8\ 000\ 000$.

Занимательные задачи

1. Поле имеет площадь $800\ \text{м}^2$. Часть его засеяна горохом.

Ученикам предлагается дополнить условие задачи. Одни советуют указать, сколько процентов составляет площадь, засеянная горохом; другие – указать, на сколько меньше эта площадь площади всего поля; третьи – выразить эту площадь в долях от всего поля. Учитель выбирает нужный вариант.

2. Подсчитано, что каждый курящий человек выкуривает за год 1 кг 500 г табака. Каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь на 10 минут, а каждые 13 секунд умирает человек от заболевания, связанного с табакокурением.

Историческая справка.

Табак известен человечеству с давних времён. Один из европейских путешественников – Христофор Колумб 12 октября 1492 года увидел, как краснокожие люди Америки выпускают дым изо рта и носа. Они сворачивали

сухие листья в длинные трубки. Такой свёрток называли табако. Путешественники смотрели с отвращением. Индейцы таким образом отпугивали moskitov. У них курили все: мужчины, женщины, дети. Матросы тоже в знак дружбы стали курить и пристрастились к курению. Табак в Россию завезли в 1585 году, и курение стало распространяться среди населения.

Что говорят медики?

Курильщики значительно подрывают своё здоровье и сокращают себе жизнь. У них в 2-3 раза чаще болит сердце, в 15-30 раз чаще болеют раком лёгких, в 10 раз больше – язва желудка. В медицине известен случай, когда при вскрытии трупа скальпель заскрежетал о камень. Это оказалось, что в лёгких скопилось около 1,5 кг угля. Курил этот человек 25 лет и умер от рака лёгких.

Определить сколько смолы осядет на лёгкие человека в течение дня, недели, месяца, если выкуривать по полпачки сигарет в день с малым содержанием смолы и какие сигареты больше вредят здоровью человека.

Название сигарет	Количество смолы в одной сигарете	Количество сигарет в пачке	Количество смолы за день	Количество смолы за неделю	Количество смолы за месяц
Мальборо	6 мг	20	60	420	1680
Кент	11 мг	20	110	770	3080

Исследовательские работы

Проводя урок по теме «Признаки делимости на 10, на 5, на 2», учитель на доске записывает числа: 1 289 565, 246 560, 24, 188 536, 1873 и предлагает ученикам найти среди этих чисел те, которые делятся на 10, на 5, на 2, не производя деления; написать несколько многозначных чисел, делимость которых на 10, на 5, на 2 они могут предугадать; попытаться найти признаки делимости чисел на 10, на 5, на 2. Высказать своё мнение: стоит ли этим заниматься? Разрешается обсуждение с соседом или в группе. После высказывания предположений ученики проверяют их непосредственным делением. Затем идёт сопоставление с учебником, и формулируются окончательные выводы.

Практические работы

Практическая работа № 1

Тема: Прямоугольный параллелепипед.

У каждого на парте куб и прямоугольный параллелепипед.

Задание: 1. Измерьте длину, ширину и высоту прямоугольного параллелепипеда и куба. Данные занести в таблицу.

	Длина a , (см)	Ширина b , (см)	Высота c , (см)	Объём V , (см ³)	Площадь поверхности S , (см ²)	Сумма длин рёбер P , (см)
Параллелепипед						

Куб						
-----	--	--	--	--	--	--

Вычислите по формулам объём, площадь, сумму длин рёбер прямоугольного параллелепипеда.

$$Y = a \cdot b \cdot c; Y =$$

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c); S =$$

$$P = 4 \cdot (a + b + c); P =$$

$$Y = a^3; Y =$$

$$S = 6 \cdot a^2; S =$$

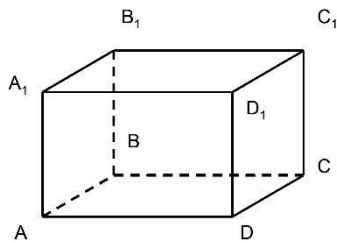
$$P = 12 \cdot a; P =$$

3. Заполните таблицу.

4. Сделайте вывод.

Практическая работа № 2

1. Рассмотрите рисунок и впишите пропущенные слова.



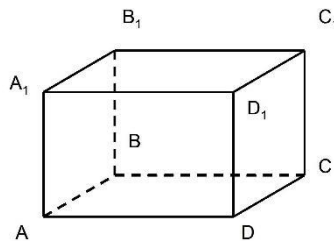
На рисунке изображён прямоугольный _____

Точка В – его _____

Отрезок АВ – его _____

Прямоугольник ABCD – его _____

2. Обведите равные рёбра параллелепипеда одним цветом.



Практическая работа № 3

Тема «Обыкновенные дроби».

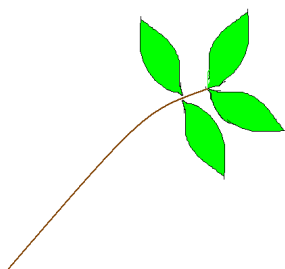
У каждого ученика цветные карандаши и раздаточный материал.

Задание.

1. Начертите квадрат со стороной 3 см. Разделите на 4 равные части. Закрасьте $\frac{1}{4}$ часть квадрата.

2. Начертите отрезок длиной 5 см. Обведите цветным карандашом $\frac{5}{5}$ отрезка.

3. На рисунке изображена $\frac{1}{3}$ часть веточки с одинаковыми листочками. Дорисуйте всю веточку.



Практическая работа № 4

Тема: «Длина окружности».

У каждого учащегося по три круга разного диаметра, кусочек нитки, линейка.

Задание.

1. Измерь длину C (см) каждой окружности и диаметр d (см). Данные занеси в таблицу.

	Длина окружности C , (см)	Диаметр d , (см)
Окружность 1		
Окружность 2		
Окружность 3		

2. Найдите отношение длины окружности к диаметру для каждой окружности.

$$C_1/d_1 =$$

$$C_2/d_2 =$$

$$C_3/d_3 =$$

3. Сделайте вывод.

19.10.2023