

Методическая разработка

**Тема : «Творческая деятельность
на уроках математики. Организация творческой деятельности на уроках
математики. »**

Учитель математики высшей категории

Моисеева Наталья Александровна

2021 год

Творческая учебная деятельность.

В последние годы много и часто говорят о недостаточной эффективности процесса обучения в школе. Главную причину видят в том, что его традиционная организация не отвечает требованиям времени, не создает условий для улучшения качества обучения и развития учащихся. Педагогические задачи многофункциональны, но основное содержание педагогической деятельности – ученик. Поэтому главным критерием деятельности учителя является представление о конечном результате: хотим ли мы дать ученику определенный набор знаний по предмету или сформировать потребность к познанию, к творческой деятельности. Слово «творчество» происходит от слова «творить», и в общеизвестном смысле это означает искать, изобретать и создавать нечто такое, что не встречалось в прошлом опыте индивидуальном или общественном. Философская энциклопедия определяет творчество как деятельность, порождающую «нечто новое, никогда ранее не бывшее» (социальный аспект творчества). Можно определить значение этого слова и по - другому, подчеркнув, что творчество является человеческой деятельностью (психологический аспект). Процесс творчества связан с особым видом мыслительной деятельности.

Творческое мышление – один из видов мышления, характерный созданием субъективно нового продукта и новообразованиями в ходе самой познавательной деятельности по его созданию. Способность человека к творческому мышлению, а значит, к творчеству называют **креативностью**. **Креативность** - характеристика полноценно функционирующего человека, способность продуцировать уникальные идеи, результаты, способы решения проблем. **Креативность** способность человека к конструктивному нестандартному мышлению и поведению, а также осознанию и развитию своего опыта. **Креативность** может рассматриваться как внутренний ресурс человека, проявляющийся в любом виде деятельности и позволяющий человеку выходить за рамки общепринятых представлений о сути вещей, создавая новое. **Креативность** – это те самые творческие способности человека, которые могут проявляться в мышлении, чувствах, общении, характеризовать личность в целом, или продукт ее деятельности.

Креативность связана с особенностями мышления и определяется такими их качествами, как: 1) беглость – способность генерировать максимальное количество идей; 2) гибкость – способность к созданию широкого многообразия разноплановых идей; 3) оригинальность – способность генерировать нестандартные идеи; 4) точность – способность придавать заверченный вид продуктам мышления.

Творческая познавательная деятельность учащихся есть самостоятельный поиск и создание или конструирование какого- то нового продукта (в индивидуальном опыте ученика- нового, неизвестного для него научного знания или метода, но известного, как правило, в общественном опыте).

Решение развлекательных или учебных задач, конструирование и научное открытие требует от человека сходных усилий. При этом, если мыслителю неизвестна разгадка стоящей перед ним задачи, ему приходится совершать творческий акт независимо от того, была ли до него эта разгадка найдена кем- то другим. С точки зрения социальной решение учебной задачи или головоломки, работа над сочинением по заданию учителя не является продуктивной, творческой деятельностью.

Психологическая же природа их та же, что и создание шедевра или построение научной теории.

Основными критериями творчества в познавательной деятельности ученика являются:

1) самостоятельность (полная или частичная); 2) поиск и перебор возможных вариантов достижения к цели; 3) создание в процессе движения к цели нового продукта.

Степень полноты самостоятельности, поиска и создания продукта определяет уровни творчества - низкий, средний и высокий.

Творческая деятельность немислима без осознания цели поиска, без активного воспроизведения ранее изученных знаний, без интереса к пополнению недостающих знаний из готовых источников, к самостоятельному поиску, наконец, без воображения и эмоций.

В процессе общения с учащимися можно сравнительно легко наблюдать и фиксировать проявление всех этих качеств давая общую оценку отношения учеников учению - является ли оно творческим и заинтересованным и в зависимости от этого строить свою собственную деятельность по постепенному развитию творческого отношения к учению.

В основе любой творческой деятельности лежит прогноз – предвидение, предвосхищение ее вероятных результатов.

Репродуктивная и творческая деятельности.

Зачем развивать креативность? Вопрос отнюдь не праздный. Может показаться, что креативность обычному человеку не нужна, а творчество удел людей, от природы одаренных этим качеством. Однако в современном мире, который меняется со все увеличившейся скоростью, человек, не обладающий достаточной креативностью, просто обречен жить в ситуации постоянного душевного дискомфорта.

Креативность помогает человеку находить оригинальные решения сложных проблем. Принято считать, что креативный потенциал ребенка значительно выше, чем у взрослого, но наличие творческого потенциала тем не менее не гарантирует реальных творческих достижений в будущем. Именно поэтому необходимо:

- стимулировать мотивацию учеников к творчеству,
- создавать условия для запуска процесса интуитивного, разнонаправленного мышления,
- создавать условия для переживания и осознания интеллектуального удовольствия, сопровождающего процесс создания нового – творческий процесс, в каких бы видах он не происходил.

Возникает вопрос: возможно ли строить процесс усвоения учащимися творческого материала на основе оптимального сочетания репродуцирования и прогнозирования? Только на этой основе можно развивать творческие возможности и способности учащихся.

Когда ученик имеет дело с репродуктивной информацией, то перед ним возникают такие задачи:

- а) распознать, глубоко понять и осмыслить информацию,
- б) систематизировать, отобрать существенное, главное и запомнить его,
- в) воспроизвести и применить полученные знания на практике.

В процессе творческого овладения перед теоретическим материалом

- а) самостоятельно распознать и описать явление,
- б) распознать, описать и объяснить его связи и отношения,
- в) на основе этого распознать и сформулировать правила преобразования данного явления.

Таким образом, можно сделать вывод:

1. Репродуктивное и творческое познание соотносятся между собой как два самостоятельных звена единого целого, причем репродуктивное познание выступает как подготовительное звено, а творческое – как основное;

2. Данные два типа познания соотносятся между собой как целое с элементом в каждом звене: в первом звене в качестве целого выступает репродукция, а в качестве его элемента – творчество, во втором звене – наоборот;

3. Оба типа познания соотносятся между собой динамично, со взаимным переходом друг в друга.

Граница между репродукцией и творчеством условна и подвижна, она проявляет себя по-разному в различных видах деятельности. Чем больше накапливается элементов творчества в репродуктивной деятельности, тем ближе качественный переход к новому типу познания – творческому.

Исходя из этого, процесс обучения должен строиться таким образом, чтобы он соответствовал данным закономерностям. Должна быть найдена та мера оптимального соотношения репродуцирования и прогнозирования знаний, которая бы согласовывалась с реальными условиями и возможностями учащихся, спецификой предмета.

«Конечно, высшие выражения творчества до сих пор доступны только немногим избранным гениям человечества, - писал замечательный психолог Л.С. Выгодский, - но в каждодневной окружающей нас жизни творчество есть необходимое условие существования, и все, что выходит за пределы рутины и в чем заключена хоть йота нового, обязано своим происхождением творческому процессу человека. Если так понимать творчество, то легко заметить, что творческие процессы обнаруживаются во всей своей силе уже в раннем детстве».

Творческая деятельность ученика, направленная на творческое понимание усвояемого материала и порождение новых способов действия, ее развитие зависят от наличия трех составляющих мышления:

1. высокий уровень сформированности элементарных мыслительных операций: анализа и синтеза, сравнения, аналогии, классификации;
2. высокий уровень активности мышления, проявляющегося в выдвижении гипотез, вариантов решений, нестандартных идей;
3. высокий уровень организованности и целенаправленности мышления, проявляющихся в выделении существенного в явлениях, осознании собственных способов мышления.

Сформированность названных качеств мышления позволит преодолеть трудности в овладении учебным материалом и приведет к развитию творческой личности учащегося. Это объясняется тем, что ученик, получая теоретически обоснованные способы действий, знания, может самостоятельно вырабатывать подобные способы в незнакомых ситуациях или новые способы при решении поставленных проблем.

Таким образом, задача учителя сводится к формированию указанных компонентов мышления. При этом инструментом должна выступать творческая задача. Решение учащимися творческих задач обеспечивается формируемыми у них знаниями, умениями и навыками. Следует также отметить, что в сохранении мыслительной деятельности на уроке играет мотивация, интерес ученика к тому, что он делает.

Организации творческой деятельности при обучении математике.

Творческая деятельность немислима без **совместной деятельности** ученика и учителя, без сотрудничества между ними.

Деятельностный подход непосредственно связан с созданием в процессе обучения ситуаций, стимулирующих открытия учащихся. Когда ученик что-то открывает для себя, хотя это давно открыто в математике, он рассуждает как первооткрыватель. Обучая учащихся на первых порах открывать то, что всем известно, мы учим их открытиям.

Важнейшим средством формирования творчества является **проведением практических, лабораторных работ, измерений на местности.**

Исследовательская деятельность в любой области человеческого познания является творческой по самой своей сути. Сопровождаясь анализом частных явлений, закономерностей или событий, выдвижением гипотез, поиском путей их доказательства

или опровержения, она ведет к установлению новых истин, к расширению знаний, представлений об окружающем мире, к познанию объективной реальности.

Использование исследовательских заданий в учебном познании благотворно влияет на развитие личности ученика, формирование внутренних мотивов учения, устойчивого интереса к математике.

Весьма важно создание на уроках **атмосферы творчества**. Труд в условиях креативности позволяет получить доступ к радости познания, положительным эмоциям, что позволяет снять усталость, снизить закомплексованность, избежать стресса. Установлено, что творчество, как деятельность, устремленная в будущее, эмоционально связана с радостью.

Организация творческой деятельности на уроках математики.

Главная задача обучения математике – учить рассуждать, учить мыслить. Ни один школьный предмет не может конкурировать с возможностями математики в воспитании мыслящей личности. Работая в классах с недостаточным уровнем математической подготовки учитель вынужден осуществлять обучение готовым знаниям, отрабатывая знания, умения и навыки.

Очевидно, что достижение необходимого развивающего эффекта обучения математике возможно на базе реализации деятельного подхода, способствующего интенсификации учебного процесса. Этот подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению математических знаний, способам рассуждений, применяемых в математике; создание педагогических ситуаций, стимулирующих самостоятельные открытия учащимися математических фактов, их доказательств, решений задач.

Используемые формы организации творческой деятельности.

1. Проведение практических, лабораторных работ, измерений на местности, практикумов.
2. Организация исследовательской деятельности учащихся разной степени самостоятельности: выполнение исследовательских работ, практических заданий, написание докладов, рефератов, изучение дополнительных тем.
3. Организация элективных занятий.
4. Руководство групповой и индивидуальной формами обучения на образовательном портале «Учи.РУ»
5. Диагностирование и коррекция уровня познавательных возможностей учащихся средствами математики.

Примеры разработок технологических карт для выполнения практических работ, творческих работ, проектов.

Разработка 1

Технологическая карта для выполнения практической работы

по теме измерение высоты объекта с помощью подобия треугольников.

Цель работы: научиться измерять высоту объекта с помощью подручных средств(шеста).

Оборудование: деревянный шест, измерительная рулетка.

Задачи: научиться производить измерения на местности, переводить реальную ситуацию на математический язык, т.е. составление математической модели (построение чертежа), проводить вычисления неизвестных сторон подобных треугольников.

Ход работы:

1. В группе распределить роли : наблюдателя, геодезиста, чертежника, вычислителя, секретаря.

2. ИЗМЕРЕНИЯ:

- 1) Измерить длину шеста _____ м,
- 2) Расположить шест на некотором расстоянии от объекта.
- 3) Расположить наблюдателя на земле так, чтобы линия его взгляда проходила бы через вершину шеста и вершину объекта.
- 4) Измерить расстояние от глаз наблюдателя до шеста _____ м.
- 5) Измерить расстояние от шеста до объекта _____ м.

3. ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖА.

- 1) Построить чертеж, соответствующий реальной ситуации, ввести обозначения ABC и A_1B_1C .
- 2) Нанести на чертеж все данные, полученные на 2 этапе.

Разработка 2

Технологическая карта для выполнения творческой работы по теме « Параллельный перенос»

Создание рисунка пакета или рисунка обоев.

Цель работы: создать рисунок паркета или рисунок обоев

Задачи работы: Научиться с помощью параллельного переноса создавать рисунок паркета или обоев.

Ход работы (для паркета):

1. Постройте квадрат со стороной 10 см.
2. Разделите его на 4 равных квадрата.
3. Создайте в одном из квадратов рисунок геометрического содержания.
4. Задайте вектор \vec{a} параллельного переноса в горизонтальном направлении и вектор \vec{b} в вертикальном направлении.
5. Постройте образы рисунка пункта 3 при параллельном переносе на вектор \vec{a} и на вектор \vec{b} .
6. Выполните работу в цвете.

Запишите вывод работы: чему научились, что получилось, что не получилось, в чем испытали затруднения.

Разработка 3

Технологическая карта для выполнения мини-проекта по теме «Изготовление моделей пирамид»

1. Оформите титульный лист (название школы, название работы, Ф.И. ученика, класс, Ф.И.О. учителя, учебный год)
2. Пропишите цель работы: «Изготовление моделей пирамид с помощью разверток»
3. Пропишите задачи проекта:
 - **ознакомиться** с понятием треугольной и четырехугольной пирамид;
 - ознакомиться с понятием развертки многогранника;
 - продумать из какого материала будут изготовлены модели;
 - продумать украшение моделей на тему : « Встреча Нового года»
 - изобразить на неплотной бумаге развертки треугольной и четырехугольной пирамиды, продумать где выполнить припуски для склеивания, склеить черновую модель пирамид;
 - изобразить на плотной бумаге развертки треугольной и четырехугольной пирамиды с припусками для склеивания, склеить модели пирамид;
 - украсить модель.
4. Согласно задачам составьте план проекта и запишите его;
5. Сделайте вывод в соответствии с целью работы;
6. Укажите список литературы использованную при выполнении работы.
7. Укажите перечень материалов использованных при выполнении моделей.
6. Оформите работу на альбомных листах или листах А4.

Работа сдается в файлах, с приложением моделей пирамид.
Лучшие работы будут представлены на школьной выставке.

Разработка 4

Технологическая карта для выполнения мини проекта по теме «**Диаграммы**».

1. Найдите и сформулируйте тему(например, «Сколько в классе девочек и сколько мальчиков», тема работы должна быть социально-важная)
2. Соберите данные по теме у своих одноклассников и оформите их в таблицу.

3. Содержание работы:

- титульный лист(смотри образец в работе о среднем арифметическом);

Гипотеза: предположим, что диаграмма- это удобная и наглядная схема представление числовой информации.

-Цель проекта: научиться наглядному представлению числовой информации в виде диаграммы;

Задачи проекта: 1) познакомиться с определением диаграмм и их видами;

2) опрос одноклассников по теме проекта и занесение данных в таблицу;

3) представление информации в виде диаграммы, построенной с помощью ПК или вручную.

Вывод работы, связанный с темой и гипотезой работы.

Работа оформляется на листах А4 или альбомных листах, вкладывается в файлы.

Разработка 5

Технологическая карта для работы над мини-проектом по теме «Среднее арифметическое чисел».

1. Оформите титульный лист (название школы, название работы, Ф.И. ученика, класс, Ф.И.О. учителя, учебный год)
2. Пропишите цель работы: Практическое применение знаний по теме «Среднее арифметическое чисел».
3. Пропишите задачи проекта:
 - ознакомиться с определением среднего арифметического чисел;
 - выполнить фото или рисунок своей семьи;
 - узнать возраст каждого члена семьи, записать данные, вычислить среднее арифметическое возраста членов семьи;
 - узнать рост каждого члена семьи, записать данные, вычислить среднее арифметическое роста членов семьи;
 - узнать вес каждого члена семьи, записать данные, вычислить среднее арифметическое веса членов семьи;
4. Согласно задачам составьте план проекта и запишите его;
5. Сделайте вывод в соответствии с целью работы;
6. Оформите работу на альбомных листах или листах А4, не забудьте в работу вклеить фото или разместить рисунок вашей семьи. Вложите работу в файлы.

Работа сдается в файлах.