**Развитие мелкой моторики и пространственного мышления у обучающихся, используя технологию архитектурного оригами.**

Подготовила :

Литвинова М.А., педагог

дополнительного образования.

Я педагог дополнительного образования. В течение 6 лет вела спецкурс «Черчение» для учащихся 8-9 классов.

Работая в этом направлении я очень часто сталкивалась с такой проблемой: учащиеся старших классов не могут пользоваться линейкой, циркулем. Не могут провезти линии с разным нажатием карандаша и т.п. Дети не представляют как будет выглядеть тот или иной предмет если его преобразовать, не могут представить процессы, действия, предметы наглядно, в том числе в динамике. Из этого можно сделать вывод, что у обучающихся плохо развиты мелкая моторика рук и пространственное мышление.

Пространственное (объемное, трехмерное) мышление — это процесс, при котором человек осознает пространственные характеристики объекта (размер, форму, взаимосвязь компонентов и местоположение) и мысленно совершает действия с этим объектом (например, перемещая или преобразовывая его).

Объемное мышление использует сведения, которые поступают из органов чувств, обрабатывает их, активно используя память и логику. Оно непосредственно связано с образным мышлением, ведь обе разновидности пользуются визуализацией — навыком «нарисовать в уме» картинку.

Пространственное мышление тесно связано с воображением: мы задействуем именно его, когда мысленно меняем, поворачиваем, передвигаем в пространстве трехмерные модели объектов. Мы не видим этих преобразований — но фантазируем о них. Развивая трехмерное мышление у ребенка, мы тем самым стимулируем, даем толчок воображению, в том числе творческому.

Все так или иначе сталкивались с утверждением, что маленьким детям необходимо развивать мелкую моторику для того, чтобы укрепить память, внимание, облегчить развитие речи и прочее. По Сухомлинскому истоки способностей и дарования детей - на кончиках их пальцев. Говоря о моторике, подразумевают, прежде всего мелкие мышцы на кистях рук. Без правильного функционирования данных мышц невозможно выполнить ни одно простейшее действие - ни удержать в руках карандаш/ручку, ни перелистнуть страницу книги, ни, банально, шнурки завязать на ботинках. Однако в реальности все чаще приходится сталкиваться с неполноценным развитием моторики (девочки не могут вставить нитку в иголку, вырезать из бумаги какой либо элемент (снежинку, выкройку), порезать овощи на салат и т.п.)

В настоящее время существует огромное множество различных способов развития данных психических процессов, но практически все они направлены на дошкольников и младших школьников. Согласитесь, что в 8-9 классе детям не интересно нанизывать бусинки на нить, вырезать по шаблону и т.д.

Мне на глаза попалась замечательная книга Татьяны Столяровой «Архитектурное оригами». Я подумала, что этот вид деятельности как нельзя лучше сочетает в себе развитие и мелкой моторики рук, и пространственного мышления. Этот новый вид деятельности будет интересен старшим школьникам.

Все вы в детстве видели книжки-раскладушки. Все эти конструкции из живых книжек – это и есть разновидность pop-up.

В переводе с английского « pop-up» означает «всплывающий», «выскакивающий». Не смотря на большое разнообразие объектов pop-up, все они обладают одним основополагающим свойством – способностью складываться. Модели могут иметь угол разворота 90, 180 и 360 гр. Они могут склеиваться из отдельных деталей, создаваться из цельного листа бумаги путем разрезов и сгибов или создаваться из множества слоев.

В настоящее время выделяют несколько направлений pop-up:

* архитектурное оригами;
* книжки раскладушки;
* слайс формы.

Архитектурное оригами – единственное из трех направлений, модели которого создаются из одного целого листа бумаги. Это роднит его с древним искусством складывания из бумаги – известным нам с детства оригами. Однако эти виды творчества имеют мало общего. Несколько точнее сравнение с техникой киригами – видом оригами, допускающим использование ножниц при создании работ. Но это тоже не совсем верно, так как киригами предполагает лишь вырезание картин из бумаги без придания им объема. Архитектурное оригами – это направление, соединившее в себе оба этих древних искусства – оригами и киригами. Модели архитектурного оригами выполняются путем разрезания и складывания листа бумаги. Угол разворота листа 90 гр. Трудоемким является не столько этап разрезания, сколько этап сборки. Именно на этом этапе ребята учатся пространственно мыслить, представлять будущую модель. Увлечение созданием шедевров архитектуры и прочих объектов это один из способов «прокачать» мелкую моторику, а заодно и множество других навыков. В том числе — пространственное мышление и воображение.

Эта книга интересна тем, что здесь представлены модели как низкой сложности, так и высокой. Дано подробное описание технологии изготовления каждой модели.

В начале прошлого учебного года в 8 классе был проведен мониторинг. Задание звучало так: в течение 5 минут необходимо вырезать ажурную шестиконечную круглую снежинку (был дан образец готовой снежинки). Задание на первый взгляд не сложное, но ключевыми словами здесь были слова «ажурную, шестиконечную, круглую».

В результате из 18 человек только 2 девочки справились с заданием, у 5 учащихся снежинка была квадратной, еще у 3 она была восьмиконечной, 4 ученика сделали круглые с небольшими дырочками и 4 вообще не справились с заданием.

Затем была отобрана экспериментальная группа желающих в количестве 6 человек из уч-ся 8 классов для занятий архитектурным оригами. Я хотела чтобы в эту группу попали дети, которые не справились с заданием.

Занятия проводились один раз в неделю по 1 часу во внеурочное время (хочу сразу добавить, что этого мало).

На протяжении учебного года ребята ознакомились с техниками оригами, киригами и архитектурное оригами, с многообразием приёмов и способов действия с бумагой, учились изготавливать модели pop-up начиная от легких до более сложных. Не все получалось хорошо. Не получалось ровно и правильно разрезать модель, так как дети не могли пользоваться канцелярским ножом и линейкой. Проблемы были со складыванием модели, так как ребята не могли представить какой сгиб и в какую сторону надо выполнить. И лишь к концу учебного года ребята усвоили этот вид деятельности и смогли изготовить несколько моделей.

Параллельно восьмиклассники осваивали программу спецкурса «Черчение». На уроках черчения во втором полугодии я стала замечать, что ребята, которые занимаются архитектурным оригами, по сравнению с остальными детьми более уверенно стали пользоваться чертежными принадлежностями, аккуратнее выполнять чертежи, правильно изображать виды на чертежах.

К конце учебного года, проводя итоговый мониторинг (задание было то же) выяснилось, что уже 5 учеников справились с заданием полностью и только 1 не справился. У 2 снежинка была квадратной, остальные не сделали ее ажурной.

Из результатов мониторинга видно, что эта техника развивает у детей координацию и точность движений, воздействует на интеллектуальное развитие, приучает к точным движениям пальцев под контролем сознания, стимулирует развитие пространственной и моторной памяти, учит концентрировать внимание.

Планы на будущее:

1. Использовать архитектурное оригами в проектной деятельности.
2. Освоить еще одно направление pop-up – слайс формы.

В заключении хочется добавить, что ребенок с развитым пространственным мышлением:

*Хорошо ориентируется на местности.* Он быстро запомнит расположение улиц в городе, не заблудится оказавшись один, самостоятельно найдет выход из торгового центра или музея, будет уверенно чувствовать себя на экскурсиях с классом и при посещениях театра, выйдет на нужной остановке из транспорта (а если совершит ошибку — легко поймет, как ее исправить, и понятно объяснит взрослому, где он находится).

Так называемый топографический кретинизм — не миф, не модный термин и не болезнь, а результат недостаточно развитого пространственного мышления.

*Успешен в спорте.* Для многих видов спорта (баскетбол, теннис, футбол, боевые единоборства и др.) нужен хороший глазомер, умение точно и быстро оценить расстояние и взаимное расположение в пространстве объектов — и соответственно рассчитать свои силы.

*Знает, где у него что лежит*. Люди с развитым объемным мышлением умеют рационально организовать свое жизненное пространство.

*Охотно учится.* Пространственное мышление помогает представлять процессы, действия, предметы наглядно, в том числе в динамике. Благодаря визуализации процесс любого обучения становится увлекательным, а следовательно — более эффективным. Трехмерное мышление помогает достоверно изображать предметы на бумаге и в виде объемных поделок. Успешно решает задачи по математике, особенно с геометрическим содержанием. В дальнейшем у него не будет трудностей и с черчением, физикой и астрономией. Химия, биология — тоже с большей вероятностью пойдут легко.

*Любит читать.* Или хотя бы относится к чтению по школьной программе без острой ненависти. Трехмерное мышление помогает представлять сюжет, как наяву (или как в кино), и литературные произведения лучше усваиваются.

*Сконцентрированный, внимательный и хорошо запоминает информацию*. Это приятные побочные эффекты развитого объемного мышления.

Вывод: Работа в технике архитектурного оригами способствует развитию мелкой моторики рук, формированию у обучающихся пространственного мышления, познавательной и исследовательской активности, развитию конструктивных навыков и умений, творческих способностей.

