

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Осипов П.А. Развитие пространственного мышления учащихся на уроках черчения // Материалы по итогам Всероссийской научно-практической конференции «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации», 01-10 марта 2016 г. – 0,2 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Осипов П.А.,

заместитель директора по ВР

МБОУ «Бердигестяхская улусная гимназия»

МР «Горный улус» Республика Саха (Якутия)

Российская Федерация

Развитие пространственного мышления учащихся на уроках черчения

В статье описываются существующие в педагогике подходы к разработке и применению методов и приемов развития пространственного мышления у школьников. В качестве методов исследования используется анализ теоретических источников, наблюдение, поиск решения педагогических ситуаций, анализ работы учащихся.

На основе проведенного анализа автор разрабатывает методы развития пространственного мышления на уроках черчения в 7-8 классе.

Пространственное мышление – вид умственной деятельности, обеспечивающий создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения практических и теоретических задач. Это сложный процесс, куда включаются не только логические (словесно-понятные) операции, но и множество перспективных действий, без которых мышление

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

протекать не может, а именно опознание объектов, представленных реально или изображённых различными графическими средствами, создание на этой основе адекватных образов и оперирование ими по представлению. Являясь разновидностью образного мышления, пространственное мышление сохраняет все его основные черты, и тем самым отличается от словесно-дискурсивных форм мышления. Это различие мы видим, прежде всего, в том, что пространственное мышление оперирует образами; в процессе этого оперирования происходит их воссоздание, перестройка, видоизменение в требуемом направлении. Образы здесь являются и исходным материалом, и основной оперативной единицей, и результатом мыслительного процесса. Это не означает, конечно, что при этом не используются словесные знания. Но, в отличие от словесно-дискурсивного мышления, где словесные знания являются основным содержанием, в образном мышлении слова используются как средства интерпретации уже выполненных в образах преобразований.

Пространственное мышление формируется на всех этапах онтогенеза под влиянием различных обучающих воздействий, имеет ярко выраженную индивидуальную специфику, особенности ее проявления в разнообразных видах деятельности (игровой, учебной, профессиональной).

Содержанием пространственного мышления является оперирование пространственными образами на основе их создания с использованием наглядной опоры (предметной или графической, разной меры общности и условности). Оперирование пространственными образами определяется их исходным содержанием (отражение в образе геометрической формы, величины, пространственной размещенности объектов); типом оперирования (изменение в ходе оперирования положения объекта, его структуры);

полнотой, динамичностью образа (наличием в нем различных характеристик, их системности, подвижности и т. п.).

Все эти особенности пространственного мышления отражают процесс работы с образом, позволяют выявлять его качественное своеобразие, фиксировать возрастные и индивидуальные особенности проявления этого процесса, что весьма существенно в диагностических целях.

Изучая многие предметы в школе, учащиеся в основном имеют дело с изображением плоских фигур. Многие ученики к 7 – 9 классу плохо ориентируются в определении плоских и пространственных фигур, так как в основном в процессе обучения им приходится работать на плоскости, строя на геометрии или на уроках технологии простейшие фигуры, схемы, таблицы. Нередко при ответах на вопросы старшеклассники не могут отличить такие понятия, как треугольник и конус, круг и цилиндр. Это говорит о том, что в школе мало отводится внимания развитию пространственного мышления учащихся. Например, в процессе овладения математикой учащиеся имеют дело в основном с изображением отдельных геометрических форм, проекциями тел на плоскость, но способы их получения не раскрываются, что затрудняет переход к пониманию законов проецирования.

Основной задачей черчения в школе является развитие пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности, необходимо научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графическое изображение, читать и выполнять чертежи деталей, читать несложные сборочные и строительные чертежи, а также простейшие электрические и кинематические схемы.

Самое главное, что должны понять учащиеся при изучении курса черчения заключается в овладении техникой и участии в ее развитии. Для того чтобы ученик стал квалифицированным специалистом, ему надо уметь точно и ясно излагать мысли с помощью чертежа и по его плоским фигурам, знакам и цифрам представлять пространственный объект.

Черчение имеет огромное значение в развитии творческого мышления учащихся. Черчение – единственный школьный предмет, который может до 12 – 14 лет развить у человека пространственное восприятие окружающего мира, только тогда возможно раскрыть в себе инженерный талант. Работая в трехмерном пространстве, учащиеся начинают мыслить по-другому, объёмно, у них меняется представление о мире, это позволяет развивать творческие способности.

Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решение творческих задач. Этапы связаны с деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых задач, требующих применения знаний в новых ситуациях. Без последнего этапа процесс обучения остается незавершенным. Поэтому процесс усвоения учебного материала каждого раздела должен содержать решение пропедевтических творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний.

На протяжении всего курса черчения учащиеся решают задачи на преобразование формы трёхмерных объектов, именно это позволяет развить пространственное мышление.

Особенно этому способствует изучение таких тем как:

1. Анализ геометрической формы предмета.
2. Развертки поверхностей геометрической тел.

3. Чтение чертежей деталей.
4. Разрезы и сечения.
5. Вырезы на аксонометрических проекциях.
6. Чтение сборочных чертежей.

Большое значение имеет решение творческих задач, например, с преобразованием формы предмета, изменением его положения в пространстве. Задачи с элементами конструирования позволяют применять полученные навыки на практике, учиться творчески мыслить.

Творческий потенциал личности развивается посредством включения школьников в различные виды творческой деятельности. Именно организация такой деятельности и задача современного учителя, решение деятельностного подхода в образовании.

Изменения, происходящие в окружающем мире, обществе, быстрые темпы роста объема информации, разнообразные средства доступа к ней требуют от современной школы формирование компетентной личности ученика. Решающее значение для успешной адаптации выпускников в современном обществе имеет не только объем и системность знаний, но и умение применять их в практической деятельности. Это требует сформированности определенного типа мышления, способности увидеть новые связи между обыденными вещами, событиями, создавать новое.

Мы живем в век научно-технического прогресса, и жизнь во всех ее проявлениях становится разнообразнее и сложнее; она требует от человека подвижности мышления, быстрой ориентировки, креативного подхода к решению больших и малых задач. Важно то, что в ходе учебного процесса, ориентированного на формирование творческих навыков, школьник из

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

объекта обучения превращается в равноправного субъекта, то есть может не только осваивать, но и познавать, вступая в живой диалог.

Для развития творческих способностей учащихся необходимо использование технологий, методов и приемов обучения, активизирующих внимание и интерес, вовлекающих школьников в активную познавательную деятельность. Практика показывает, что наиболее эффективными методами организации самостоятельной творческой работы учащихся являются: проектный, поисковый, исследовательский, учебный диалог, проблемное изложение материала.

Одним из важнейших методов решения нестандартных задач по черчению является чертежная голограмма, которая особенно интересна в построении объемных деталей (буквы) в кубе.

Чертежная голограмма способствует формированию логического, образного, пространственного, творческого мышления, развивает аналитические и комбинаторные компоненты мышления.

Оригинальность использования чертежной голограммы заключается в том, что развитие визуального пространственного представления образуется через видение письма, созданного приемами чертежа печатных букв. При этом три разные буквы в одном чертеже представляются в одном из трех видов, каждая по отдельности прямоугольной проекции. При использовании этого метода появляется возможность находить разные варианты сочетания печатных букв, тем самым появляется возможность писать отдельные слова и предложения.

Вариативность использования чертежной голограммы предоставляет школьнику использовать свою фантазию неограниченно, так как

словообразование и следующее за ним появление различной мыслеформы будет подталкивать и развивать его творчество.

Таким образом, творческий потенциал личности развивается посредством включения школьников в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и творческих задач.

Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности учащихся (способности к длительному напряжению сил и интеллектуальным нагрузкам, самостоятельности и терпения, умения доводить дело до конца, потребности работать в полную силу, умения отстаивать свою точку зрения и др.). Результатом творческой работы школьников является рост их интеллектуальной активности, приобретение положительного эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности.

Список литературы:

1. Ботвинников А.Д. Повышение эффективности и качества преподавания черчения: пособие для учителей/ А.Д. Ботвинников. - М.: Просвещение. 1969.-368с.
2. Бурцев Г.Н. Чертежная голограмма. Я. «Сайдам». 2008г.-20 с.
3. Волков И.П. Приобщение к творчеству. - М.: Просвещение, 2002 г. - с. 59-64.
4. Возрастные и индивидуальные особенности образного мышления учащихся / Под ред. И.С. Якиманской. – М, 2004г. – с. 97.
5. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения. Книга для учителя.//М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС.,1998.-144с.
6. Черчение: Сборник авторских программ. - М.: Просвещение, 2005г. – с. 44-52.
7. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. М., 2005г. – с. 272.

Опубликовано: 05.03.2016 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2016

© Осипов П.А., 2016