РАЗДЕЛ XII. ПЕДАГОГИКА

Василенко А.В., Медведева Е.Н.

Возможности развития конструктивного мышления учащихся 10 – 11 классов при обучении геометрии

БГПУ

(Россия, Благовещенск)

doi: 10.18411/sr-10-12-2018-37

idsp: sciencerussia-10-12-2018-37

Аннотация

В статье представлены некоторые возможности развития конструктивного мышления, которое лежит в основе математического развития учащихся. Авторы разработали методику развития конструктивного мышления. В статье представлена технологическая карта формирования конструктивного мышления. Анализ результатов проведенного педагогического эксперимента по внедрению методики развития конструктивного мышления позволяет сделать вывод о том, что учащиеся заинтересованы в выполнении всех конструктивных заданий.

Ключевые слова: Конструктивное мышление, технологическая карта, конструктивное мышление, критерии развития конструктивного мышления, показатели сформированности конструктивного мышления, конструктивные задачи

В Законе Российской Федерации «Об образовании» образование характеризуется как процесс обучения и воспитания в интересах личности, общества и государства, направленный на развитие его индивидуальных умственных и физических способностей, одаренности и таланта. Весь учебный процесс направлен на становление личности будущего гражданина нашего общества. Цель образования не является простым приобретением сведений, усвоением правил и законов. С развитым мышлением человек впоследствии может сам приобрести те сведения, которые понадобятся ему в жизни. Значит, развитие способностей мышления, в том числе и конструктивного – основная задача школы.

Овладение конструктивным мышлением предполагает приобщение обучающихся к решению главной задачи инновационного образования – познанию будущего мира и созидание настоящего. В то же время владение конструктивными навыками как средством самореализации своих потенциальных возможностей предполагает привитие обучающимся способностей к самоорганизации, самообразованию, основу которых составляют умения, сформированные в школе.

Конструктивное мышление – умение видеть объект в целом и при этом представлять себе соотношение его частей. Это умение видеть невидимые линии и части объекта, а также мысленно поворачивать объект, «смотреть» на него с разных сторон, умение мысленно расчленять его, собирать и преобразовывать (трансформировать). [1, с.263].

Учащиеся, приступая к изучению стереометрии в 10 – 11 классах, показывают низкий уровень сформированности навыков конструктивной деятельности (характер линий, использование условных обозначений и т.п.).

Проблема развития конструктивного мышления нашла отражение в работах А.А. Люблинской, Ж. Пиаже и др. Эти ученые отмечали, что у детей ещё дошкольного возраста логическому мышлению предшествует конструктивное.

Считаем, что конструктивное мышление развито, если учащиеся умеют:

- 1) выделять целостно образующие свойства создаваемых предметов и ориентироваться на них в процессе конструирования;
- 2) определять структуру доказательства;
- 3) по развертке строить модель геометрического тела;
- 4) определять вид развертки по готовой модели;

5) решать конструктивные задачи.

В результате нашего исследования, мы пришли к выводу, что процесс развития конструктивного мышления учащихся 10-11 классов будет эффективным, если при обучении геометрии предлагать задания на построение сечений фигур; построение разверток фигур; построение изображений фигур по разверткам; решение конструктивных задач.

Для того чтобы развивать конструктивное мышление при обучении геометрии в старших классах мы предлагаем методику обучения геометрии, ориентированного на формирование конструктивного мышления при использовании геометрического материала.

Методика развития конструктивного мышления, на наш взгляд должна отвечать двум требованиям:

- должна быть воспроизводима любым учителем;
- должна гарантировать достижение планируемых результатов (государственного стандарта) всеми школьниками.

Кроме этого, она по нашему мнению, должна включать три блока:

- целевой блок, содержащий: детальное, операционное, диагностическое целеполагание;
- организационно-операционный блок, содержащий оптимальный выбор методов, приемов обучения и практических способов деятельности учащихся, основанный на методе конструирования;
- контрольно-оценочный блок: оценка знаний учащихся и диагностика уровня сформированности конструктивного мышления школьников.

Для разработки методики с использованием конструирования исследовались работы, которые позволили систематизировать приемы конструирования: по образцу; по модели; по условиям; по замыслу; каркасное конструирование.

Основными показателями сформированного конструктивного мышления как процесса познавательной деятельности являются:

- умение создавать «образы» (их количество, вариативность, новизна, оригинальность, выразительность, степень удаленности создаваемого образа от исходных данных, наделение одних и тех же образов разными свойствами);
- умение видеть целое раньше частей;
- умение строить разные образы на одной основе;
- интеллектуальная активность учащихся, их увлеченность познавательной деятельностью, их эмоциональная включенность,

что влияет не только на качество обучения, но и на развитие интеллектуальных способностей школьников.

В процессе развития конструктивного мышления учащихся при изучении геометрии в старшей школе мы предлагаем использовать технологическую карту с кратким описанием каждого этапа.

Таблица 1

Технологическая карта развития конструктивного мышления

№ п/п этапов	Технологические действия, операции	Содержание обучения: система заданий и способов деятельности, виды и формы деятельности
1-й этап	Выбор темы	Анализ содержания темы, выделения базовых понятий темы
2-й этап	Постановка цели	Определение конечных результатов обучения и повышение уровня конструктивного мышления
3-й этап	Выделения понятий темы, задач и упражнений для формирования конструктивного мышления	Основные понятия, зафиксированные программой по математике и анализ учебников, по которым работает учитель
4-й этап	Формирование новых знаний	Формирование приемов работы с научной и популярной литературой
5-й этап	Подбор заданий для обязательной домашней работы	Задания на восприятие, узнавание, воспроизведение простейших знаний и умений; применение знаний по

		образцу и в измененных условиях
6-й этап	Предоставление заданий по выбору	Задания на применения конструктивных умений с переносом в незнакомые и нестандартные ситуации
7-й этап	Первичная диагностика	Определение уровня усвоения знаний и развития конструктивного мышления у учащихся (тесты, рейтинговые контрольные работы, нестандартные зачеты)
8-й этап	Поиск индивидуальных и творческих заданий	Решение исследовательских и нестандартных задач
9-й этап	Подбор заданий для самостоятельной работы	Определение критериев для самооценки учащихся
10-й этап	Проверка и анализ результатов обучения	Диагностика усвоения знаний, формирования и развития конструктивного мышления
11-й этап	Корректировка обучения	Проектирование этапа применения знаний или корректировки дальнейшей программы обучения на основе диагностики и анализ результатов обучения, индивидуальные и дифференцированные задания для учащихся

Для достижения результатов, которые можно получить при реализации разработанной методики предлагаем использовать систему специально подобранных задач. К задачам, способствующим развитию конструктивного мышления (конструктивным задачам) мы относим задачи на преобразование изображения; на построение изображения; на построение сечений.

Анализ результатов проведенного педагогического эксперимента по внедрению методики развития конструктивного мышления позволяет сделать вывод о том, что учащиеся заинтересованы в выполнении всех конструктивных заданий. Кроме того, в целом работа всех учащихся становится качественнее – допускается меньше математических ошибок, а, следовательно, более высокий процент правильно решенных задач.

1. Белошистая, А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лекций для студ. дошк. факультетов высш. учеб. заведений. - М: Гуманит. изд. центр.Владос, 2004. - 400 с.
2. Немов, Р.С. Психология: учеб. для студентов высших пед. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 688 с.
3. Общая психология: учебник для студентов пед. инст./ А.П. Петровский. и др. – М.: Просвещение, 1986. – 464 с.
4. Пиаже, Ж. Избранные психологические труды: Пер.ж англ. и фр. – М.: Международная педагогическая академия, - 1994.

Иргит А.Д.

Модель процесса формирования у школьников ценностного отношения к культурному наследию родного края

*ГБНУ Министерство образования и науки Республики Тыва «Институт развития национальной школы»
(Россия, Кызыл)*

doi: 10.18411/sr-10-12-2018-38

idsp: sciencerussia-10-12-2018-38

Аннотация

Ценностное отношение к культурному наследию должно характеризоваться связью личности с ценностью культурное наследие через осознание структурообразующих идей, которые приобретают для субъекта личностный смысл. Культурное наследие должно становится его личностной ценностью, рассматриваться им