

Список литературы

1. Инклюзивное образование в России/Региональная общественная организация инвалидов «Перспектива». – М. – 2011.
2. На пути к инклюзивной школе. Пособие для учителей/Региональная общественная организация инвалидов «Перспектива». – М. – 2008.
3. Школа, доступная для всех/Региональная общественная организация инвалидов «Перспектива». – М. 2005.

УДК [373.5.016:51]:373.13

Удалых Е.А.
МБОУ СОШ № 56,
г. Новоуральск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье рассматривается проблема развития познавательной компетентности школьников. Предлагаются различные модели организации уроков на основе использования исследовательских методов.
Ключевые слова: исследовательский метод, познавательная компетентность, познавательные действия.

Приоритетное направление новых образовательных стандартов – реализация развивающего потенциала общего среднего образования.

Актуальная и новая задача – обеспечение развития универсальных учебных действий как собственно психологической составляющей фундаментального ядра содержания образования наряду с традиционным изложением предметного содержания конкретных дисциплин.

Цель современного образования – общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию, как умение учиться.

Таким образом, важнейшая задача современной системы образования – формирование совокупности «универсальных учебных действий» (УУД), обеспечивающих компетенцию «научить учиться», способность личности к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин.

Программа развития УУД в старшей школе направлена на создание условий для формирования познавательных действий – исследовательских действий, информационных действий, включая переработку и структурирование информации (работа с текстом, смысловое чтение); логических действий – гипотетико-дедуктивного мышления и комбинаторики; действий с научными понятиями и освоения общего приема доказательства.

Новизна опыта предлагаемого подхода заключается в практическом применении идеи использования исследовательских методов решения задач на уроках математики, в формировании и развитии исследовательской и познавательной компетентности школьников с целью их более высокой адаптации и социальной самореализации.

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением.

По мнению С.Т. Шацкого учебно-исследовательская деятельность учащихся – это такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом (в различных областях науки, техники, искусства) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования: постановку проблемы, ознакомление с литературой по данной проблеме, овладение методикой исследования, сбор собственного материала, его анализ, обобщение и выводы [4].

Цель реализуемого проекта – обеспечение необходимого и достаточного уровня усвоения систематизированных знаний по математике через развитие познавательной и исследовательской компетентности, формирование способностей школьников к самообразованию, потребности и умений в их самосовершенствовании, а главные задачи:

- учить проследивать связи между предметами, событиями и явлениями;
- создавать условия для формирования навыков самостоятельного решения проблем исследования;
- обучать умениям анализировать, классифицировать информацию.

Курс математики предоставляет большие возможности личностного развития учащихся. Сегодня нужно подать новый материал так, чтобы у ребят появился интерес, желание, мотивация к изучению этой науки. Как писал Пойа Д.: «Лучшее, что может сделать учитель для учащегося, состоит в том, чтобы путем неназойливой помощи подсказать ему блестящую идею... Хорошие идеи имеют своим источником прошлый опыт и ранее приобретенные знания... Часто оказывается уместным начать работу с вопроса: - Известна ли вам какая-нибудь родственная задача?» [3].

Знания в курсе математики должны рассматриваться не как самоцель, а как средство развития мышления ребят, творческих способностей и мотивов деятельности. Таким образом, речь идет о формировании одной из ключевых компетентностей: компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности, позволяющей решать различные проблемы в повседневной, профессиональной или социальной жизни. Компетентности требуют значительного интеллектуального развития: абстрактного мышления, аналитических, критических и коммуникативных умений.

Выдающийся прогрессивный американский психолог Дж. Брунер суммировал исследовательский подход к обучению в виде нескольких основных утверждений-принципов:

1. В содержании предмета необходимо выделять ведущие, стержневые понятия. Это делает весь предмет более доступным.
2. Изучение материала надо пронизывать соотношением частных фактов с познавательными структурами, схемами.
3. Процесс усвоения основных понятий и принципов имеет более широкое значение и позволяет овладевать способами познавательной деятельности, значимыми и за пределами конкретного содержания.
4. Целесообразно применять «спиралевидное» изучение основных представлений и понятий, – от начальной школы к средней, возвращаясь к ним на последующих ступенях обучения.
5. Ставить учащегося в положение исследователя, первооткрывателя [2].

Остановимся на приемах формирования компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности при изучении курса математики.

Что нужно сделать для того, чтобы каждый урок способствовал развитию личности ребенка? Как повысить их заинтересованность не только в процессе обучения, но и в результатах обучения? Попытаемся ответить на эти практические вопросы.

Чтобы ученик начал «действовать», необходимы определенные мотивы. На уроках математики создаются проблемные ситуации, где ученик проявляет умение комбинировать элементы для решения проблемы.

Проводятся уроки - семинары, на которых отрабатываются умения собирать, обобщать материалы, анализировать, сопоставлять, самостоятельно оценивать прочитанное. Главная цель этих уроков - формирование навыков самообразования, рецензирования. Уроки - семинары способствуют развитию исследовательской, коммуникативной компетентности. Обсуждение одной информации с несколькими сменными партнерами увеличивает число ассоциативных связей, а следовательно, обеспечивает более прочное усвоение.

На уроках–практикумах каждому ученику предлагается набор задач (задачи из сборников для подготовки к ЕГЭ, открытого банка тестовых заданий, размещенного на сайтах www.mathege.ru, www.fpi.ru, из материалов ЕГЭ предыдущих лет).

Наиболее часто уроках используются задачи исследовательского характера. Однако потенциал задач, имеющихся в учебниках, недостаточен для воспитания исследовательских умений. Предлагаются такие задачи, которые позволяют учащимся подойти к решению с разных сторон, указать несколько решений. Создаются такие условия, которые стимулируют школьников проводить исследование (ставить вопрос о существовании решения, о числе решений, об особых случаях, какие могут представиться) при рассмотрении каждой задачи, особенно такой, которая ставится в общем виде. Примером таких исследований может служить создание проектов по неизученным темам. Например, «Только ли для головной боли нужна тригонометрия?».

Таким образом, курс математики позволяет усвоить различные способы приобретения знаний из различных источников информации и, как следствие, создает условия для формирования познавательных учебных действий.

От учителя работа по формированию познавательных универсальных учебных действий требует педагогического мастерства, умения быстро ориентироваться в ситуации. В ходе организации

исследовательской деятельности учащихся важно придерживаться следующих простых, общих правил:

- подходить к проведению этой работы творчески;
- не сдерживать инициативы учащихся;
- поощрять самостоятельность, избегать прямых инструкций, учить детей действовать независимо;
- помнить о главном «педагогическом» результате – не делать за ученика то, что он может сделать (или может научиться делать) самостоятельно;
- не спешить с вынесением оценочных суждений;
- оценивая, помнить: лучше десять раз похвалить ни за что, чем один раз ни за что раскритиковать;
- обратить внимание на основные составляющие процесса усвоения знаний.

«Среди всех потребностей старших школьников интеллектуальная – одна из ведущих» [3, с. 146]. При правильной организации исследовательская деятельность повышает познавательный интерес учащихся к учебной деятельности, способствует повышению их интеллектуального и творческого потенциала. При этом учебный процесс существенно отличается от традиционного обучения и требует правильной организации, а это необходимо для введения стандартов второго поколения.

Список литературы

1. Белкин А.С. Ситуация успеха. Как её создать: книга для учителя М: Просвещение, 1991. – 176с.
2. Дж. Брунер. Психология познания. За пределами непосредственной информации. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1977. – 413 с.
3. Пойя Д. Как решать задачу. – М.: Либроком, 2010. – 208 с.
4. Шацкий С.Т. Педагогические сочинения: В 4 т. М., 1962-1964. Шацкий С.Т. Работа для будущего. Документальное повествование. Книга для учителя. / Сост.: В.И.Малинин, Ф.А.Фрадкин. М., 1989.

УДК [373.5.016:54]:373.13

Ходаковская И.В.
ФГАОУ ВПО РГППУ,
г. Екатеринбург

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация. В работе представлена характеристика метода проблемного обучения. Приведены особенности его применения на уроках органической химии в 10 классе.

Ключевые слова. Проблемный метод обучения, проблемная ситуация, проблемное изложение, поисковая беседа, исследовательский метод обучения

В настоящее время в системе образования осуществляется модернизация применяемых методов обучения. Основным средством воспитания устойчивого интереса к учению является использование таких методов обучения, которые активизируют мыслительную, творческую деятельность учащихся.

Исследования в этой области показывают, что проблемное обучение стимулирует и формирует познавательный интерес, развивает инициативу учеников в познании, способствует развитию навыков самоорганизации и умению видеть проблему [1].

При проблемном обучении деятельность учителя состоит в том, что он, создает проблемные ситуации, сообщает учащимся факты и организует их учебно-познавательную деятельность. Задача становится проблемной, если она носит познавательный, а не тренировочный характер.

Известно, что большая часть, проводимых в школе уроков имеет объяснительно-иллюстративный характер и использует репродуктивные методы обучения. В 10 классе учащиеся приступают к изучению наиболее сложного раздела школьного курса химии – органической химии. Данный раздел плохо усваивается учениками и дальнейшее изучение химии становится затруднительным.

Для решения этой проблемы учащимся 10-х классов, предлагался материал не только в репродуктивной форме, но и с элементами проблемного характера. Это обеспечивает активизацию познавательной деятельности учащихся, учит самостоятельно мыслить, развивают интерес к предмету, улучшает знания, расширяют научный кругозор и выводит на новый уровень понимания ранее изученных вопросов школьной программы.