

УДК 373.54

## РАЗВИТИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ГИМНАЗИИ НА УРОКАХ ХИМИИ

<sup>1</sup>Родионова Н.И., <sup>2</sup>Чупрова Л.В., <sup>2</sup>Ершова О.В.

<sup>1</sup>МОУ «Гимназия № 53», Магнитогорск, e-mail: nir\_54@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова», Магнитогорск, e-mail: ovyr\_58@mail.ru

Статья посвящена решению проблемы самостоятельности учащихся гимназии в процессе обучения химии. Автор исследования отмечает, что развитие самостоятельности возможно при использовании следующих дидактических средств: организация и обеспечение умственного и учебного труда; организация творческой самостоятельной деятельности; традиционные и эвристические формы организации учебных занятий. Приводится подробное описание указанных дидактических средств. Показано, что любой ученик способен к творческой самостоятельной деятельности, поэтому необходима её организация по линии создания индивидуальной зоны творческого развития ребёнка. Использование в процессе обучения разнообразных форм учебных занятий (эвристических, проблемных, традиционных) является наиболее эффективным средством активизации учебной деятельности и способствует формированию и развитию творческой активности школьников. Автором особо выделяются эвристические формы организации учебных занятий, а также используемые методы обучения такие, как исследовательский, эвристический, метод проектов и репродуктивный, так как творчество невозможно без репродукции.

**Ключевые слова:** познавательная деятельность, самостоятельность, творческое развитие, творческая активность, формы организации занятий, методы обучения

## DEVELOPMENT OF INDEPENDENCE OF PUPILS OF THE GYMNASIUM AT CHEMISTRY LESSONS

<sup>1</sup>Rodionova N.I., <sup>2</sup>Chuprova L.V., <sup>2</sup>Ershova O.V.

<sup>1</sup>Municipal educational institution «Gymnasium No. 53», Magnitogorsk, e-mail: nir\_54@mail.ru;

<sup>2</sup>Nosov Magnitogorsk state technical university, Magnitogorsk, e-mail: ovyr\_58@mail.ru

Article is devoted to a solution of the problem of independence of pupils of a gymnasium in the course of training of chemistry. The author of research notes that development of independence is possible when using the following didactic means: organization and ensuring intellectual and educational work; organization of creative independent activity; traditional and heuristic forms of the organization of studies. The detailed description of the specified didactic means is provided. It is shown that any pupil is capable to creative independent activity therefore its organization for the line of creation of an individual zone of creative development of the child is necessary. Use in the course of training of various forms of studies (heuristic, problem, traditional) is the most effective remedy of activation of educational activity and promotes formation and development of creative activity of school students. The author especially allocates heuristic forms of the organization of studies, and also the used training methods such, as research, heuristic, a method of projects and reproductive as creativity is impossible without reproduction.

**Keywords:** cognitive activity, independence, creative development, creative activity, forms of the organization of occupations, training methods

Социально-экономические изменения в обществе в целом и в экономике, в частности, ведут к обновлению, изменению и усложнению техники и технологий, что, в свою очередь, требует развития у будущих специалистов самостоятельности, творческого нестандартного мышления, овладения нетипичными методами и средствами решения задач, которые отличаются от стереотипных. В этих условиях развитие самостоятельности является одной из основных целей школьного образования.

Многие исследователи выделяют самостоятельность как одно из свойств творческого мышления и качеств личности [11, 12, 18]. Например, Н.Н. Лемешко и Я.Ю. Сергиенко, считают, что в современных условиях среднее общеобразовательное заведение

должно обеспечивать не только систему общеобразовательных и специальных знаний, умений и навыков учащихся, но также формировать и развивать у них потребности самостоятельно приобретать знания [6, с. 63].

С.Л. Рубинштейн утверждает, что подлинная самостоятельность предполагает сознательную мотивированность действий и их особенность. «Неподверженность чужим влияниям и внушениям является не своеволием, а подлинным проявлением самостоятельности воли, поскольку сам человек усматривает объективные основания для того, чтобы поступать так, а не иначе» [10, с. 119].

Ф.Я. Байков пишет о творческой самостоятельности в обучении, она проявляется в том, что учащийся: а) активно участвует

в осознании и исследовании выдвинутой проблемы; б) умело применяет свои знания, жизненный опыт для установления новых связей и отношений; в) мысленно установив новые связи между предметами и явлениями действительности, стремится первым сформулировать эти связи в виде нового закона; г) выслушав неточную формулировку закона, моментально обнаруживает и устраняет недостатки её; д) сформулировав закон, стремится самостоятельно определить его следствия; е) открыв новый закон, самостоятельно находит ему практическое приложение; ж) при решении задачи предлагает обоснованные способы её решения [1].

При организации учебно-познавательной деятельности на уроках химии особое внимание уделяем самостоятельной творческой деятельности учащихся, которая является одним из эффективных средств развития творческой активности школьников и позволяет учащимся самостоятельно добывать, знания, перерабатывать, использовать и восстанавливать их, совершенствовать и находить новые приёмы умственного труда и вырабатывать индивидуальный стиль мышления. Развитие самостоятельности возможно при использовании следующих дидактических средств: организация и обеспечение умственного и учебного труда; организация творческой самостоятельной деятельности; традиционные и эвристические формы организации учебных занятий [2].

*Умственный учебный труд* является основным трудом в учении, сущность которого заключается в вовлечении учащихся в процессы мышления (логический, эвристический, продуктивный) с использованием определённых приёмов мышления, необходимых для научной организации и обеспечения учебного познания, с целью получения продуктов умственного труда: мыслей и действий.

Комплекс средств, организующих и обеспечивающих умственный учебный труд, состоит из следующих компонентов:

- овладение приёмами мышления и культурой мышления и их активное использование в процессе учебного познания создаёт условия для обучаемости и самостоятельной деятельности;

- нормирование учебной информации, предназначенной для усвоения, обеспечивает координацию обучаемого в информационном пространстве, способствует целенаправленному умственному труду;

- преодоление умственных препятствий включает внимание, мобилизует волю, вызывает умственные усилия в получении продуктов умственного труда;

- рационализация умственного труда предполагает использование схем, таблиц

моделей; конспектирования и тезисного подхода к изложению мыслей, рабочих тетрадей на печатной основе;

- механизация и автоматизация умственного труда заключается во внедрении в учебный умственный труд карточек, печатного индивидуального рабочего материала, средств электронно-вычислительной техники...;

- гигиена и охрана умственного труда учитывают условия внешней обстановки (температурно-влажностные, состояние рабочего места...), условия для умственной работоспособности (планирование, ритм, последовательность и систематичность, чередование смены деятельности...), экологию памяти... [14, с. 119].

Процесс организации умственного учебного труда включает три этапа. Первый этап – подготовительный. На данном этапе происходит оценка объёма изучаемой информации, определение её значимости в ряду учебных тем, выбор темпа учебного труда, предварительное планирование предстоящей деятельности.

Второй этап включает организацию учебной деятельности, результатом которой является получение продуктов умственного труда. Для этой цели выполняются специальные упражнения, помогающие преодолеть учащимся психологические барьеры в мышлении; используются необходимые приёмы мышления, которые помогают учащимся ориентироваться в информационном пространстве; тренируется память и осваиваются рациональные приёмы запоминания и воспроизведения знаний.

На третьем этапе организации учебного умственного труда происходит использование полученных продуктов учебной деятельности. На этом этапе у учащихся происходит совершенствование разнообразных умений, в том числе и умения самостоятельно овладевать знаниями; восстанавливается утерянная и забытая информация; устанавливаются внутрипредметные и межпредметные связи, а также осуществляется связь полученных знаний с практикой и жизнью [14].

В процессе самостоятельной творческой деятельности каждый ученик сталкивается с проблемами более общего характера. Ему приходится формулировать не простые выводы, а выполнять научно-теоретические обобщения, проникать в сущность общих законов природы, понимать научную картину мира, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, понятиями, а также анализировать результаты своего умственного труда.

Условно можно выделить такие уровни обучения творчеству [13, с. 34]:

1. На низком уровне учить понимать познавательные и практические действия, формировать логические приёмы мышления, творчески использовать имеющиеся знания.

2. На среднем уровне учить самостоятельно извлекать знания из собственной деятельности и расширять границы использования, прививать культуру мышления.

3. На высоком уровне вовлекать учеников в деятельность, связанную с разрешением препятствий, с выдвижением идей, гипотез, с разработкой экспериментов, моделей и проектов.

Самостоятельная деятельность учащихся возможна при проведении исследований, как в классе, так и в домашних условиях, выполнении творческих и интеллектуальных заданий, создании проектов, участии в деловых играх и познавательных занятиях «Вопросы-ответы», подготовке рефератов, сообщений и докладов.

Л.С. Выготский замечает, что творчество на деле существует не только там, где оно создаёт великие исторические произведения, но и везде, где человек воображает, комбинирует, изменяет и создаёт что-либо новое, какой бы крупницей ни оказалось это новое по сравнению с созданием гениев. Любой ребёнок способен к такой деятельности, следовательно, необходимо её организовать прежде всего по линии создания индивидуальной зоны творческого развития ребёнка, а не только организуя для класса в целом нестандартный поиск ситуаций [3].

Использование в процессе обучения разнообразных форм учебных занятий (эвристических, проблемных, традиционных) является наиболее эффективным средством активизации учебной деятельности и способствует формированию и развитию творческой активности школьников [17].

Выделим особо эвристические формы организации учебных занятий, проектируемые нами в учебном процессе.

*Занятия – исследования*, на которых учащиеся приобщаются к учебным исследованиям на теоретическом и эмпирическом уровнях. Эти занятия формируют исследовательские проективные умения.

*Игра* – форма занятия, использующая игровые приёмы и ситуации, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к творческой деятельности в тесной связи с другими видами учебной деятельности.

*Экскурс* в мир открытий и изобретений, в историю науки – приобщение дополнительного материала для эмоциональной окраски и создания познавательного интереса в процессе изучения опорных тем.

*Конференции* – призваны формировать и развивать умения учащихся по самостоятельному приобретению знаний на основе работы с научно-популярной литературой, а также обобщать и систематизировать знания.

*Тренинг* – гимнастика ума, система упражнений для выработки успешной умственной работоспособности.

Организация самостоятельной творческой деятельности невозможна без использования логических, эвристических и продуктивных приёмов мышления, которые приводят к нахождению решения, к получению какого-либо результата учебной деятельности.

При организации творческого умственного труда учащихся, нами используются такие методы обучения, как исследовательский, эвристический, метод проектов, а также репродуктивный, так как творчество невозможно без репродукции [2, 9].

Известно, что любой метод представляет собой построение деятельности и её видов в такой последовательности и такими средствами (в зависимости от условий), которые непременно приводят к достижению намеченной цели. Эта цель осознаётся предварительно, ибо метод применяется только, как известно, в случае целеполагающей деятельности человека. Но именно целеполагающий характер деятельности человека обуславливает отличие метода обучения, в котором ученик играет роль целеполагающего субъекта, от метода, направленного на объекты, не являющиеся субъектами деятельности.

Суть репродуктивного метода состоит в многократном повторении способа деятельности по заданию учителя. Этот метод используется при формировании умений и навыков использования и применения полученных знаний.

Деятельность учителя состоит в разработке и сообщении образца, а деятельность ученика – в выполнении действий по образцу.

Основное назначение эвристического метода заключается в постепенной подготовке учащихся к самостоятельному решению проблем, творческих ситуаций, то есть основу эвристического метода составляет деятельность по решению творческих ситуаций. Применение эвристического метода в обучении предполагает использование не только творческих ситуаций, а ещё и широкое применение эвристической беседы, в результате которой с помощью подбора специальных вопросов и искусно определённого порядка их задавания ученику можно извлекать из его памяти скрытое и неосознанное ранее знание, которое поможет обучающемуся найти решение проблемы или творческой ситуации.

Различные творческие ситуации познавательного, проблемного, исследовательского характера могут быть использованы на различных этапах урока: мотивационном, операционно-исполнительном и рефлексивно-оценочном.

Концепция исследовательского метода была разработана И.Я. Лернером. Сущность метода состоит в организации поисково-творческой деятельности учащихся по решению новых для них задач проблем при которой «учащийся на занятиях был бы не объектом, воспринимающим готовые знания, а исследователем, то есть человеком, самостоятельно ставящим вопросы, диалектически разрешающим противоречия [7].

В школьной практике исследовательский метод применяется при выполнении учащимися творческих упражнений, задач, лабораторных и практических работ, выполнении домашних заданий творческого характера, выполнении специальных заданий поискового характера на сравнительный анализ, мысленную перегруппировку изучаемых объектов; выполнении мысленного эксперимента; проведении факультативных занятий, то есть необходима организация школьных занятий по типу учебного исследования, значение которых выражается не в объективной ценности получаемых результатов, а в субъективной необходимости таких занятий для развития школьников.

Метод проектов – это организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания, умения и навыки в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов. Проекты могут быть как индивидуальными, так и выполненными в группах [8].

Учебная деятельность учащихся может протекать успешно только в условиях управления этим процессом со стороны учителя и самого обучающегося. Это предположение основывается на понимании организации учебной деятельности как управляемого процесса и подтверждается многими теоретическими выводами (А.А. Кирсанов, А.И. Раев, Н.Ф. Талызина). В нашем понимании цель управления учебной деятельностью состоит в осуществлении перевода учащегося из объекта в субъект управления [16]. Организованная и сформированная учебная деятельность – это самоуправляемая деятельность, поэтому она предполагает наличие управления ею не только со стороны учителя, но и учащегося на уровне самоуправления.

Ученик становится субъектом управления учебной деятельностью не сразу. Личность школьника развивается в условиях совместной деятельности его и учителя, вначале при управляющем воздействии преподавателя; на

более высоком уровне – в управляющем взаимодействии, в условиях равноправного самоуправления; и только затем – в режиме самоуправления учащимися своей деятельностью учения. Использование в школьной практике рейтинговой системы оценивания результатов обучения способствует переводу ученика из объекта в субъект учебного процесса [4, 5].

Таким образом, в условиях современного образования развитие самостоятельности возможно при использовании определённых дидактических средств и современных методов обучения, способствующих формированию устойчивого интереса к процессу познания и мотивации деятельности, от которых зависит эффективность обучения, а также когда ученик является субъектом познавательного процесса.

#### Список литературы

1. Байков Ф.Я. Ученые и творчество. – Л.: Лениздат, 1979. – 135 с.
2. Бордовская Н.В., Даринская Л.А., Костромина С.Н. Современные образовательные технологии. – М.: Кнорус, 2011.
3. Выготский Л.С. Психология искусства. – Минск.: Совр. Слово, 1998. – 479 с.
4. Ершова О.В. Модель рейтинговой системы оценки качества образования студентов технического университета // Вестник Башкирского университета. – 2009. – Т. 14 – № 1. – С. 324–328.
5. Ершова О.В. Рейтинговая система как фактор оценки качества химической подготовки студентов технического университета: дис. ... канд. пед. наук / Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск, 2009.
6. Лемешко Н.Н., Сергиенко Л.Ю. Самостоятельная работа учащихся. – В кн.: Методические рекомендации по математике. – Вып. 10. – М.: Высшая школа, 1988. – С. 63.
7. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 116 с.
8. Родионова Н.И. Метод проектов как форма самостоятельной работы учащихся старшей школы в процессе изучения химии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8-4. – С. 99–102.
9. Родионова Н.И. Разработка и использование современных методов обучения для развития творческой активности учащихся гимназии // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2014. – № 3. – С. 174–177.
10. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – М.: Учпедгиз, 1946. – 703 с.
11. Тряпицина А.П. Педагогические основы творческой учебно-познавательной деятельности школьников: Дис. ... док-ра пед. наук. – Л., 1991. – 396 с.
12. Уварина Н.В. Развитие творческих способностей у младших школьников. Дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 1999. – 184 с.
13. Ушачёв В.П. Творческая самодеятельность при изучении физики / Учеб. пособие. – Магнитогорск: МГПИ, 1993. – 68 с.
14. Ушачёв В.П. Творчество в системе образования. – М.: Москва, 1995. – 217 с.
15. Чупрова Л.В. Организация научно-исследовательской работы студентов в условиях реформирования системы высшего профессионального образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 5-2. – С. 167–170.
16. Чупрова Л.В. Студент как субъект образовательного процесса // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2012. – № 8. – С. 228–231.
17. Чупрова Л.В. Творческое развитие школьников в проективно-эвристической деятельности: дис. ... канд. пед. наук // Магнитогорск. 2002.
18. Шумилин А.Т. Проблемы теории творчества. – М.: Высшая школа, 1989. – 143 с.