

*Anhgelika A. Lopareva,
ScM, poat-graduate,
Altaj State University*

Education High School Students Natural Science as a Research

Key words: *scientific - research, training activities, project work, purpose, objectives, hypothesis, relevance, practical significance, methodology, and conclusions.*

Annotation: *in today's society, in processes related to education, there is an urgent need to train the younger generation as research environment, society, the economy and other important issues and trends. It is therefore necessary to create a model of personality research that could be applied in the necessary skills in any industry, for example, in studies of nature.*

Обучение путем исследований в современной образовательной практике рассматривается как один из эффективных способов познания окружающего мира. Кто как не учащиеся являются активными исследователями природы. Совершая небольшие открытия в своих исследованиях, они постигают первые ступени научных знаний. Многие дети жаждут новых впечатлений, стремятся наблюдать, экспериментировать. Важно не упустить этот момент, природная любознательность дает возможность включить их в активную экспериментальную, исследовательскую деятельность. Заинтересовать таким образом, чтобы процесс не был скучен, а на каком-то этапе стал необходимым и способствовал самообразованию. При этом качества личности каждого ребенка настолько персонализированы, что к каждому должен быть определенный подход педагога, стимулирующих развитие исследовательских качеств.

Системная научно-исследовательская работа – один из путей творческого восприятия современных наук. («Биология в школе», № 6, 2004 г., стр. 59). Грамотно проводить исследования может не только человек, занимающийся наукой профессионально, но и тот, кто еще учится в школе.

«Исследовательская деятельность» и «учебная деятельность» в преддверии принятия новых образовательных стандартов эти два понятия должны «срастись». Исследовательская деятельность должна быть, и, исходя из опыта, может быть не только внеурочной, но и урочной, учебной деятельностью. Современный учитель, выходя из стен педагогического высшего учебного заведения, хорошо знаком с творческим наследием российских ученых, посвященным дидактике урока – Ю.А. Конаржевского, М.Н. Скаткина, И. Я. Лернера и многих других. Однако открытость учебного занятия всем «веяниям времени» (информационная и материальная система, отражающая изменения внешних социальных условий, прогресса науки и техники, приоритетов системы ценностей личности и государства) требует от учителя-практика не только глубоких основ дидактики, но и целостной системы умений (1). Владеть, в

том числе в данном конкретном случае различными методиками ведения исследований, чтобы передать этот опыт учащимся.

Остановлюсь на некоторых из них:

1. Метод проблемного обучения. Проблемное построение учебного процесса дает хорошие результаты в повышении эффективности обучения как химии, так и биологии. В обеих дисциплинах есть темы, которые можно сделать проблемными, например через опыты. Проблемный эксперимент имеет определенные преимущества перед иллюстрированным, так как неожиданное направление, необычность реакции в химии привлекают внимание учеников и создают стремление разобраться в причинах наблюдаемых процессов. Такой эксперимент ставит учащихся в положение исследователей, творчески решающих поставленную задачу. В процессе эвристической деятельности ученики выдвигают различные гипотезы, привлекают теоретические данные, составляют планы опытной проверки гипотез, самостоятельно формируют выводы (2).
2. Метод целенаправленного наблюдения. Наблюдение – один из основных методов познания. Наибольший интерес вызывает такое наблюдение, которое мотивировано личным интересом, связано с жизнью, практикой или фактами из истории науки. Наблюдения будут более успешными, если наблюдатель осознает их необходимость, большую роль играет подготовка к наблюдению, разработка программы и техники его проведения (3).
3. Практический метод. Данным методом могут быть проведены ряд экспериментальных занятий, при этом учащиеся должны знать, для чего необходим тот или иной эксперимент. Теоретическая часть таких занятий должна занимать 40 %, а остальные 60 % - это эксперимент. Будет чудесно, если по темам будут ещё запланированы экскурсии на различные предприятия: аптека, водоканал, санэпидемстанция, лаборатории предприятий или НИИ.

Исследования, не зависимо от методов и формы, как правило, завершаются письменной работой, в которой подводятся итоги, делаются выводы, предложения.

Письменные работы учащихся можно подразделить на несколько групп:

1. «Творческие работы»
2. Реферативные работы
3. Отчеты об экспедициях и поездках
4. Исследовательские работы
5. Комплексные работы

Нас интересуют работы исследовательского характера, так как именно они в большей степени будут развивать исследовательские качества личности ребенка. Этот тип работ существенно отличается от перечисленных выше. В нем содержатся обязательные элементы научного исследования: постановка цели; формулирование задач; выбор методов сбора и обработки фактического материала, в результате которых исследователь получает ответы (выводы) на поставленные в задачах вопросы. Исследовательская деятельность осуществляется со стороны преподавателей и может быть как урочной, так и внеурочной. Часто исследования могут проводиться с использованием упрощенных методик сбора и обработки данных, или по некоторому

набору последовательных заданий, разработанных с учетом возраста и опыта начинающего исследователя. Работа должна быть посильной, т.к. исследовательские способности, качества нужно вырабатывать, этому тоже необходимо учиться. Как и в любой деятельности в исследовательской работе должен присутствовать подготовительный период. Он чаще всего включает в себя 3 этапа:

1. Формулировка темы и цели исследования, а так же выбор методики
2. Сбор материала исследования
3. Обработка материала, обобщение, написание текста работы

В подготовительный период рекомендуется собрать как можно больше информации о предмете изучения путем знакомства с литературой или обсуждения темы со специалистами.

Планирование работы подразумевает необходимость выбора методов работы и определения методики проведения исследования. Установление любых закономерностей начинается со сбора фактов, относящихся к теме исследования. Факты могут быть получены из уже опубликованной литературы. В биологии и химии первоисточниками могут служить непосредственные наблюдения в природе или эксперименты, проводимые в лабораторных условиях.

Важным моментом исследований является сбор материала и принципы работы с ним. Основным методом получения научных выводов является сравнение результатов наблюдений, опытов, и экспериментов. Нельзя сравнивать данные наблюдений, проведенных в разных местах, в разные сезоны (4).

References:

1. Zaznobina LS. *Education targeted observations: Chemistry in school, PhD, Vol. «School-Press», 1994, № 3; 65-67.*
2. Nienburg EA. *Implementation and execution of research work. Leningrad, ed. LGDTYU, 1991; 25.*
3. Surin JV, Golubeva RM, Dubrovskaya AM, LPA, *Problematic experiences in-depth study of chemistry: Chemistry in school, 1994, № 2; 61-62.*
4. Shamova TI. (PhD, Moscow State Pedagogical University), Galeev NL (ScD, biology teacher of secondary school № 196, Moscow). *Setting goals and planning educational process: Biology at school, ed. «School-Press», 2004, № 4; 29-34*