**Эксперимент как основа научно-исследовательской деятельности обучающихся**

Поисковый характер поведения человека в настоящее время имеет ведущее значение. Однако недостаточно владеть информацию лишь на уровне теории, либо мыслительного эксперимента. *В. Г.Белинский сказал: «Надо учить не содержанию науки, а деятельности по ее усвоению»* (слайд 2).

*Одной из главных целей деятельности педагога является воспитание человека, принимающего свой собственный вариант решения проблемы, творчески мыслящего, способного адаптироваться к условиям новой жизни, готового к самообразованию, самоконтролю, самосовершенствованию, жизнелюбивого, обогащенного научными знаниями в области исследовательской и проектной деятельности.*

Исследовательская деятельность – это образовательная работа, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования, а также таких элементов, как практическая методика исследования выбранного явления, собственный экспериментальный материал, анализ собственных данных и вытекающие из него выводы (слайд 3).

Исследовательская деятельность учащихся не может быть абстрактной, необходимо понимание сути проблемы. Задача учителя – найти совместное решение с учеником, в формуле сотрудничества должен быть заложен принцип «равноправия». При постановке проблемы особое внимание необходимо уделять ее актуальности для данного возраста вообще и конкретного человека в частности.

Толчок исследовательской деятельности должен идти изнутри ученика, иначе он сведется к формальным действиям и не даст необходимых результатов (слайд 4).

Научный подход к процессу деятельности учащихся требует реализации ряда принципов (слайд 5):

*- Принцип естественности (проблема должна быть не надуманной, а реальной, интерес – не искусственный, а настоящий)*

*- Принцип осознанности (понимание как проблемы, цели и задачи творческой деятельности, так и хода и ее результата)*

*- Принцип самодеятельности (можно овладеть ходом исследования только через собственный опыт)*

*- Принцип наглядности (миропонимания, взаимодействия, исследования, изучения непосредственно объектов или явлений)*

[Эксперимент](http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/153284/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) — (от лат. experimentum проба, опыт) метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления действительности.

***Формированию исследовательских умений обучающихся способствует учебный эксперимент*,** который позволяет отрабатывать такие элементы научно исследовательской деятельности, как планирование исследования, его проведение, обработку и анализ результатов, их представление, и в конечном счете подведение выводов.

*Эксперимент* – активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение исследуемого объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях, определяемых целями эксперимента.

Основные особенности эксперимента:

а) более активное (чем при наблюдении) отношение к объекту исследования, вплоть до его изменения и преобразования;

б) возможность контроля за поведением объекта и проверки результатов;

в) многократное воспроизводство изучаемого объекта по желанию исследователя;

г) возможность обнаружения таких свойств явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях.

*Цель эксперимента* - создание условий для развития исследовательского мышления и формирования навыков самостоятельной экспериментальной деятельности. При этом, результаты исследования можно предсказывать на основе теоретического анализа предполагаемой ситуации. Эксперимент связывает теорию с практикой, показывает применение теоретических знаний и необходимость их экспериментального подтверждения. Такой подход позволяет поднять учащегося на более высокий уровень развития познавательного интереса.

Формы организации учебных занятий, направленных на развитие самостоятельного экспериментирования, различны (творческий лабораторный практикум, творческие экспериментальные задания, домашние экспериментальные задания, индивидуальное учебное исследование, практикум по моделированию эксперимента) и реализуются через проблемно-поисковый, экспериментально-исследовательский и исследовательские методы обучения.

Различают эксперименты по характеру:

- полевой (объект находится в естественных условиях своего функционирования)

- лабораторный (экспериментальная ситуация формируется искусственно).

Различают эксперименты по логической структуре:

- линейный (одна и та же группа параметров является и контрольной (ее первоначальное состояние) и экспериментальной (ее состояние после характеристик);

- параллельный (две группы одновременно).

Основные этапы проведения эксперимента:

1 этап. Подготовительный;

2 этап. Проведение эксперимента;

3 этап. Подведение итогов эксперимента.

Приведем решение исследовательской проблемы на примере дисциплины география (слайд 7-10).

Организация работы обучающегося над научным изысканием может быть представлена следующими этапами:

1. Ознакомление с перечнем предлагаемой тематики и в соответствии со своими интересами, индивидуально-типологическими особенностями и уровнем подготовки осуществить выбор темы исследования.

2. Обсуждение выбранной темы индивидуально с руководителем, получение консультации о дальнейшей работе над ней.

3. Изучение предложенной руководителем литературы или литературы, которую автор определил самостоятельно, пользуясь различными источниками, в том числе и сетью Интернет.

4. На основе изучения литературных источников написать обзор состояния проблемы (анализ, мнения об изучаемой теме, перспектива ее разработки).

5. На основе изученного теоретического материала выполнить экспериментальную часть работы.

В зависимости от решаемых в ходе исследования задач выделяют:

- разведывательный, или пилотажный, эксперимент (предварительное выяснение обстановки, условий, обстоятельств);

- констатирующий эксперимент (изучение исходных параметров процесса, явления до внесения в него каких-либо изменений);

- формирующий эксперимент (организация и проведение экспериментальных воздействий);

- контролирующий эксперимент (зафиксировать результат экспериментального воздействия);

- срез - разновидность контролирующего эксперимента - кратковременное изучение состояния и параметров экспериментального объекта на различных этапах его изменения;

- дублирующий эксперимент, увеличивающий надежность получаемых выводов;

- повторный эксперимент (с целью выяснения воспроизводимости результатов).

6. Оформление работы на основе ее содержания и подготовка небольшого (7-10 мин) выступления на итоговой конференции, семинаре.

При выполнении научно-исследовательской или научно-экспериментальной работы обучающиеся самостоятельно или совместно с педагогом решают научную проблему, применяя необходимые знания из разных областей и личный опыт, чтобы получить реальный и ощутимый результат.

Практика показывает, что привлечение обучающихся к исследовательской работе позволяет прививать навыки обучающимся самостоятельно мыслить, находить и решать различные научные проблемы, прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, устанавливать причинно-следственные связи, формировать навыки организации самостоятельной работы.

Участие обучающихся в проектной деятельности способствует: приобретению обучающимися механизма критического мышления и умения искать путь решения поставленной задачи; развитию у обучающихся исследовательских умений выявления проблемы, сбора и анализа информации, осуществления наблюдения, построения гипотезы, обобщения.