



Е.А.Пряхина  
(Муниципальное общеобразовательное  
учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 2  
р.п.Пачелма)

# **Развитие критического мышления на уроках химии и биологии в рамках проектной деятельности**



2022 г

## Введение

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка Роста». Это открыло новые возможности урочной и внеурочной деятельности. Благодаря этому расширяется поле взаимодействия ученика и учителя. Использование нового учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия.

С 1 сентября 2021 года и на базе нашей школы открыта «Точка роста» естественно-научной направленности, которая реализует основные общеобразовательные программы по физике, биологии и химии.

На базе Центра проводятся уроки биологии, физики, химии, а также ведутся курсы дополнительного образования по робототехнике и факультативы «Юный химик» и «Практическая биология». Также реализуется программа для 10-11 классов «Исследовательская и проектная деятельность».

Программы имеют практическую направленность, большое внимание уделяется практическим, лабораторным и проектным работам.

- **Цель:** развитие критического и творческого мышления
- **Задачи:**
  - развитие познавательных навыков,
  - умений самостоятельно конструировать свои знания,
  - ориентироваться в информационном пространстве,
  - умение увидеть, сформулировать и решить проблему

Для ребят 5 класса, которые впервые знакомятся с биологией, особенно интересным является микроскоп и всё, что с ним связано. Знакомство с оборудованием для лабораторных и практических работ, изучение строения микроскопа и его работы, приготовление временных микропрепаратов – всё это позволило им почувствовать себя юными учёными. Так была найдена «точка опоры» для мотивации пятиклашек.

Большой интерес у учащихся 6 класса вызвала работа с микроскопом. Появилась возможность создания временных микропрепаратов из тонких срезов листьев, стеблей, мякоти плодов, семян.

Учащиеся 10-11 классов вовлечены в исследовательскую и проектную деятельность, так как навыки в написании индивидуальных работ помогут им в дальнейшем обучении в профессиональных учебных заведениях.

Таким образом, ресурсы Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» открывают новые возможности урочной и внеурочной деятельности, расширяют поле взаимодействия ученика и учителя, повышают интерес и

мотивацию учащихся к изучению биологии, химии и других предметов естественно-научной направленности.

### **Актуальность проблемы**

В течение последних десятилетий наблюдается постепенное снижение интереса школьников к предметам естественного цикла.

- Такое явление в условиях научно-технической революции и расширяющегося процесса информатизации общества кажется парадоксальным.
- Одни ссылаются на то, что эти предметы не понадобятся им в будущем.
- Другие считают, что на уроках изучаются вопросы, уже известные им из книг, журналов, телевизионных передач.
- Третьи жалуются на сложность предметов, они не видят особого смысла заставлять себя учить формулировки и ломать голову над задачами.
- Нередко высказывается мысль, что это достаточно специальные предметы, которые не нужны ста процентам населения, а потому их следует изучать в школе по выбору.

Меняются цели и задачи, стоящие перед современным образованием. Акцент переносится с «усвоения знаний» на формирование «компетентности», происходит переориентация на личностно-ориентированный подход; школы обеспечиваются современными компьютерами, электронными ресурсами, доступом к Интернету. Все это способствует внедрению новых педагогических технологий в учебный процесс.

### **Типология учебных проектов**

Исследовательские проекты. Они требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности, предмета исследования, социальной значимости, продуманных методов, в том числе и экспериментальных. Такие проекты имеют структуру, приближенную к научным исследованиям. Часто работа, начатая в школе, становится настолько полезной, что продолжается ребятами после поступления в вуз в виде курсовых работ.

Творческие проекты не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается в процессе работы.

Игровые проекты – их структура только намечается и остается открытой до конца проекта. Участники принимают на себя роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Степень творчества очень высокая, но доминирующим видом деятельности является ролевая, игровая.

Информационные проекты. Этот тип направлен на сбор информации о каком-то явлении, на ознакомление с информацией, обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории – класса.

Практико-ориентированные проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников, который ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры деятельности всех участников.

В своей работе с учащимися чаще использую информационные и практико-ориентированные проекты, которые можно реализовать на отдельном уроке или в рамках факультатива.

На практике приходится иметь дело и со смешанными типами проектов.

Исследовательские проекты требуют значительно большего времени для реализации. В курсе «Практическая деятельность» в 10-11 классах мы продумываем структуру, обозначаем цели, актуальность, предмет исследования, социальную значимость, продумываем методы, в том числе и экспериментальные, для каждой индивидуальной темы проекта учащегося.

### **Приемы и методы разработки исследовательского проекта**

Образовательный процесс основан на системном применении активного метода обучения – создания, представления и реализации ученических проектов – индивидуальных, групповых, коллективных.

Последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – проблема, заключенная в ней и осознанная учащимися – поиск способов разрешения проблемы – решение.

- **Приемы и методы разработки исследовательского проекта**
- **1. Поисковый** (определение и анализ проблемы; определение потребности; моделирование идеальной (желаемой) ситуации; анализ имеющейся информации; сбор и изучение информации)
- **2. Аналитический** (анализ ресурсов; планирование проекта; определение проблемы, постановка цели и задач проекта; определение способа решения проблемы; анализ рисков; составление плана реализации проекта; определение потребности в информации.
- **3. Практический** (пошаговое выполнение поставленных задач и опытов)
- **4. Презентационный**

При выполнении этих пошаговых этапов работы над проектом, учащиеся могут пользоваться следующими методами:

1. мультимедиа-технологий при изучении учебного материала и подготовки презентаций;
2. межпредметных связей химии и биологии с другими учебными предметами (ведь при постановке проблемы, учащиеся прорабатывают огромный материал);
3. коллективного или индивидуального решения проблем;

4. использование оборудования ТР для решения задач;
5. проведение опытов и лабораторных работ;
6. проведение анкетирований и опросов.

### **Приемы работы, способствующие развитию познавательного интереса к предмету**

Заинтересовать ребенка, привлечь его внимание к своему предмету – это не легкая задача для учителя, поэтому приходится применять различные методики преподавания, чтобы достичь своей цели.

Традиционными методами развития познавательной активности учащихся являются:

1. демонстрация опытов;
2. решение интересных, занимательных задач;
3. работа с ребусами и кроссвордами;
4. игровые приемы на уроке;
5. выполнение лабораторных работ

В настоящее время широко начали использоваться различные интерактивные методы обучения:

6. использование информационно-коммуникационных технологий на уроках химии и биологии (показ видеофильмов, интерактивные лаборатории, использование презентаций на уроках, тренинговые игры, интерактивные опыты)

### **Заключение**

Учитель должен быть вооружен различными образовательными технологиями, адекватными обновленному содержанию образования. Ребята с большим интересом относятся к урокам с элементами проектирования. Они учатся находить возможности творчески применять свои знания на практике. В свою очередь практика делает более прочными знания.

Метод проектов относится к технологии развивающего обучения, т.к. направлен на развитие критического мышления у личности. А проектная деятельность позволяет воспитывать самостоятельную и ответственную личность, развивает творческие начала и умственные способности – необходимые качества развитого интеллекта. Если выпускник приобретает эти качества, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах. Научить ученика думать – это значит сделать для него значительно больше, чем только снабдить определенным объемом знаний.