

## Исследовательская деятельность учащихся на уроках биологии

*Аустрица А.Н., учитель биологии, Директор МБОУ «СШ №9» г.Тюрь*

*Учиться — значит исследовать мир.  
Сквозь мне, и в забуду  
Покажи мне, и я запомню  
Дай мне действовать самому, и я научусь.*

В современной российской школе большая часть знаний преподносится в готовом виде и не требует дополнительных поисковых усилий и основной трудностью для учащихся является самостоятельный поиск информации, добытие знаний. Поэтому одним из важнейших условий повышения эффективности учебного процесса является организация учебной исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают школьникам лучше справиться с требованием программы, но и развивают у них логическое мышление, создают внутренний мотив учебной деятельности в целом.

Одним из путей творческого восприятия современных наук считается систематическая учебно-исследовательская работа. Грамотно проводить исследования может не только человек, занимающийся наукой профессионально, но и тот, кто еще учится в школе.

Формировать исследовательские умения необходимо не только на уроках, но и во внеклассной работе, которая позволяет учащимся интересующимся предметом, не ограничиваться рамками учебной программы. Применение во внеклассной работе заданий, связанных с проведением наблюдений и опытов, развивает у школьников исследовательские наклонности.

Проблема исследования связана с преодолением противоречия между необходимостью активизации познавательной деятельности, развития исследовательских наклонностей школьника, его познавательного интереса к изучению биологии и преобладанием анатомо-морфологического материала в содержании школьного курса биологии.

Еще Сухомлинский отмечал: «Странная эта опасность – безделье за партой, безделье месяцы, годы. Это развращает морально, калечит человека и ... ничего не может возместить того, что упущено в самой главной сфере, где человек должен быть труженником – в сфере мысли».

Разнообразие объектов и процессов, изучаемых на уроках биологии, обеспечивает огромные возможности для исследовательской деятельности, в процессе которой обучающиеся учатся излагать свои мысли, работать индивидуально, в группе и в коллективе, конструировать прямую и обратную связь. Организация исследовательской деятельности позволяет учителю обеспечить самостоятельную отработку пропущенного учебного материала – например, провести самостоятельное исследование по заданной теме в форме наблюдения и записать результаты, а так же мотивировать успешного ученика головоломным заданием – например, провести исследование на базе медиа – лаборатории с использованием компьютера и защитить результаты исследования. Элементы исследовательской деятельности на уроках биологии можно вводить уже в 6-х и даже в 5-х классах. Для активизации исследовательской деятельности у младших школьников и формирования мотивации, целесообразно их знакомство с исследовательскими работами

Приложение 32 к Мероприятию 7. Сборник тезисов семинаров. С. 117 из 172

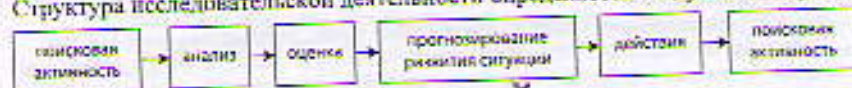
старшеклассников. Данная система поэтапного приобщения учащихся к исследовательской деятельности содействует развитию у них интереса к знаниям в области биологии, а так же выявлению талантливых и одаренных школьников.

Во время исследовательской работы каждый ученик имеет возможности реализовать себя, применить имеющиеся у него знания и опыт, продемонстрировать свою компетентность, ощутить успех.

В ходе работы над учебным исследованием возможно и целесообразно развитие следующих исследовательских умений: понимание сущности проблемы и формулирование проблемного вопроса, формулирование и обоснование гипотезы, определение задач исследования, отбор и анализ литературных данных, проведение эксперимента или наблюдения, фиксирование и обработка результатов, формулирование выводов, оформление отчета о выполнении исследования. А также развитие таких коммуникативных умений и навыков, как организация внутригруппового сотрудничества, совместная выработка способов действий, публичная презентация работы.

Привлекая учащихся к исследованиям, необходимо, прежде всего, базироваться на их интересах. Все, что изучается, должно стать для ученика личностно значимым, повышать его интерес и уровень знаний. Однако предлагаемые темы и рекомендуемые ученику методы исследования не должны превышать его психолого-физиологические возможности. Исследовательская деятельность должна вызывать желание работать, а не отталкивать своей сложностью и непонятностью.

Структура исследовательской деятельности определяется следующим образом:



Исходя из этого, при организации исследовательской деятельности учащихся среднего звена можно использовать следующие виды исследований.

Виды исследовательской деятельности на уроке:

- Применение исследовательских методов изучения
- Экспресс – исследование
- Теоретические экспресс – исследования
- Учебные эксперименты
- Исследования – соревнования
- Нетрадиционные уроки
- Исследовательские проекты

1. Применение исследовательских методов изучения (учитель предлагает проблемное задание, учащиеся без помощи учителя ищут способ решения).

Этот метод предполагает максимально самостоятельную деятельность учащихся по получению и усвоению знаний и умений. При этом в основе метода лежит отчетливая цель – обеспечить усвоение опыта творческой деятельности.

Для успешного решения биологических задач используются элементы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). ТРИЗ имеет большое количество приемов и способов, помогающих создать решение и «извлечь» решение из подсознания.

Приложение 32 к Мероприятию 7. Сборник тезисов семинаров. С. 118 из 172

## II. Экспресс-исследование

По такому типу строится исследовательская деятельность учащихся в пятом классе. На экскурсиях даются индивидуальные задания для проведения эмпирических исследований, какие птицы живут в городе, какие декоративные растения используются для озеленения улиц города.

III. Теоретические экспресс-исследования ориентированы на работу по изучению и обобщению фактов, материалов, содержащихся в разных источниках. Темы таких исследований должны позволять изучать самые разные объекты в их реальном окружении, в действительности, давать большой материал и позволять увидеть множество тем для собственных изысканий, построения различных гипотез.

## IV. Учебные эксперименты

Сюда относятся все лабораторные и практические работы по биологии, начиная с 6-го класса и заканчивая 11 классом. Выполняя лабораторную работу, ученик получает субъективно новые знания. При выполнении этих работ учащиеся приобретают навыки наблюдения, фиксирования и правильного оформления результатов наблюдений, анализа полученных данных, делают выводы.

## V. Исследования-соревнования

На уроках также эффективны. Например, соревнование на лучшую шпаргалку. Учащиеся 10-11 класса предоставляется такая возможность. Заранее готово учебный текст. Этим текстом может быть раздел учебника: «Теория происхождения жизни на Земле», «Происхождение видов», «Основы цитологии» и др. При составлении шпаргалки внимание учащихся становится избирательным, учащиеся стараются выбрать тот текст, который является главным, основополагающим всей темы. Отдельные сюжеты шпаргалки объединяются логическими связями. Этот метод учит учащихся рационально использовать научную литературу.

## VI. Нетрадиционные уроки (урок-презентация, урок-дискуссия)

К дискуссии учащиеся готовятся самостоятельно. По теме обсуждения они исследуют не только учебную литературу, но и дополнительную, для того, чтобы показать свою значимость в обсуждаемом вопросе. При подготовке сообщений, учащиеся часто выискивают «каверзные» вопросы для участия в дискуссии.

## VII. Исследовательские проекты

Исследовательские проекты можно считать высшей ступенью исследовательской деятельности учащихся. Овладев методом теоретических экспресс-исследований, приобрели навыки практической экспериментальной работы, учащиеся достаточно успешно справляются с экспериментальной частью проектов, выполняемой по специально подобранным методикам. Однако, для выполнения учебного проекта одного урока недостаточно. Домашние задания также могут носить исследовательский характер.

Результативность исследовательской деятельности школьников можно оценить по критериям: умение грамотно, лаконично выражать свои мысли; способности проявить толерантность и обсуждения проблемы; владению навыками презентации своей работы. Основными способами отслеживания которых являются: наблюдение за учащимися в ходе дискуссий на различные темы; выступления учащихся в массовых мероприятиях (конференциях, конкурсах).