**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**

**РАБОТЫ ПО ХИМИИ**

**МОРДЯСОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА**

МОУ «Средняя общеобразовательная школа

с углубленным изучением отдельных предметов № 36»,

г. Саранск, Россия, [himik-biolog23@rambler.ru](mailto:himik-biolog23@rambler.ru)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: научно-исследовательская деятельность, научный проект, творческий подход, профессиональное самоопределение.

АННОТАЦИЯ: В статье актуализируются вопросы организации научно-исследовательской деятельности школьников по химии. В процессе разработки научного проекта реализуется ряд этапов, каждый из которых оказывает определенное влияние на развитие исследовательских способностей учащихся.

**ORGANIZATION NACHUNO-ISSLEDOVATELSKAYA**

**RABOTA ON CHEMISTRY**

**MORDYASOVA ANNA VLADIMIROVNA**

MUNICIPAL EDUCATIONAL INSTITUTION "Secondary School With in-Depth Study of Specific Subjects no. 36"**,** Saransk, Russia

KEYWORDS: nachuno-issledovatelskaya activity, scientific project, creative approach, professional self-determination.

ABSTRACT: Article updated questions of the organization of research activity of students in chemistry. In the process of developing the research project is a series of stages, each of which has a certain impact on the development of research abilities of students.

Научно-исследовательская деятельность школьников – это деятельность учащихся под руководством учителя, связанная с решением творческой исследовательской задачей с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

Детям интересно исследовать что – то, с чем они сталкиваются в реальной жизни. Поэтому исследованиями по химии, физике, биологии занимается большое количество учащихся. [1,с.5]

Исследовательскую деятельность учеников мы относим к личностно-ориентированному образованию, так как в процессе исследования проявляется и развивается личностный опыт учеников, их субъективное восприятие мира и их закономерности. Особый интерес с этой точки зрения представляет собой личностное смыслообразование в процессе построения и реализации исследования и, собственно, стратегия реализации исследовательского проекта. Особенно важно то, что в такой деятельности ученик выступает автором собственной работы, что, несомненно, позитивно влияет на развитие я-концепции, мотивирует на обучение в целом, прививает интерес и «вкус» к собственному получению знаний.[2,c.90]

В процессе разработки научного проекта реализуется ряд этапов, каждый из которых оказывает определенное влияние на развитие исследовательских способностей учащихся (табл. 1).

Таблица 1

**Примерный вариант поэтапного развития исследовательских навыков учащихся**

|  |  |
| --- | --- |
| Универсальная последовательность этапов исследовательской работы | Развиваемые на данном этапе навыки ученика-исследователя |
| 1. осуществление выбора темы исследования, обоснование актуальности темы; | 1. способность ориентироваться в современных тенденциях науки; |
| 1. постановка цели и задач исследования; | 1. умение ставить перед собой цель и последовательно продвигаться к её достижению; |
| 1. изучение литературных данных по избранной теме (посещение библиотек, работа в сети Интернет); | 1. широкое использование информационных ресурсов, самостоятельность в приобретении и систематизации новых знаний; |
| 1. составление схемы постановки эксперимента; | 1. логичность и абстрактность мышления; |
| 1. выбор и освоение наиболее подходящих методов исследования; | 1. объективность в оценке допустимой сложности исполнения и погрешности методов; |
| 1. проведение исследований и компьютерная обработка результатов; | 1. уверенность в работе с лабораторным оборудованием и программным обеспечением, трудолюбие и наблюдательность; |
| 1. формулирование выводов; | 1. умение кратко и логично представить полученные результаты; |
| 1. оформление научного отчета и презентации; | 1. логичность отображения хода исследования, творческий подход к оформлению работы; |
| 1. защита УНИР на школьной, а затем на городской конференции, оформление заявок на международные конкурсы юношеских исследовательских работ и участие в них. | 9. ответственность за полученные результаты, дружественное восприятие аудитории и членов жюри в качестве опытных советчиков. |

**Алгоритм выполнения научно-исследовательской работы.**

Существует определенный алгоритм выполнения научно-исследовательской работы – технологическая цепочка, которая включает четыре этапа:

**1. Диагностический этап**

Целью диагностического этапа технологической цепочки по выполнению научно-исследовательской работы является “найти” ученика, у которого было бы желание, интерес, способности к выполнению исследовательской работы через наблюдение, диагностику на уроках, внеклассных мероприятиях, собеседования, психолого-педагогическую диагностику. На диагностическом этапе – целесообразно провести исследование релевантных условий образовательной среды ребенка (“релевантность” - уместность). Релевантные условия – это условия, которые создаются в той образовательной среде, где вы работаете, и интенсивно используются учителем для организации исследовательской деятельности ученика. Прежде чем приступить к выполнению творческой работы нужно изучить уровень соматического, психологического и социального здоровья школьника, чтобы исследовательская деятельность не навредила здоровью ребенка. Изучение релевантных условий можно провести через медицинскую диагностику (выявить уровень физического здоровья, наличие хронических заболеваний и т.д.), психологическую диагностику (тип темперамента, изучение уровня тревожности, изучение особенностей адаптации к новым условиям и т.д.), педагогическую диагностику (уровень интеллектуального развития, развитие знаний, умений, навыков).

**2. Теоретический этап (этапы планирования)**

Важнейшими задачами данного этапа является анализ проблемы, определение источников информации, постановка задач, составление плана работы по теме исследования.

* Определение темы исследования.

***Тема исследования*** - объект изучения, в определенном аспекте, характерном для данной работы, она «указывает на предмет изучения, а ключевое слово или словосочетание в теме указывает на его объект»

Существует ряд практических шагов-приемов помогающих самостоятельно выбрать тему:

* 1. Аналитических обзор достижений той или иной научной области под авторством компетентных специалистов.
  2. Руководство принципом повторения. Этот принцип подразумевает следование теме логике уже проведенных исследований, но с использованием усовершенствованных методов исследования, которые позволили бы уточнить и расширить имеющиеся знания об объекте и предмете, а также проверить их.
  3. Поисковый способ. Он предусматривает ознакомление исследователя с первоисточниками: специальной литературой, новейшими работами в той или иной научной отрасли, а также смежных отраслей науки, и формировании темы на основе анализа актуальных проблем этих смежных отраслей или дисциплин.
  4. Теоретическое обобщение существующих исследований, теорий, практических результатов исследований, критико-аналитических и описательных материалов.
  5. Отправным пунктом для выбора и формулировании темы могут послужить ранее выдвинутые в науке гипотезы, которые нуждаются в уточнении, проверке и доказательстве.
  6. Поиск темы может вестись в «естественных» условиях научно-творческого общения начинающего исследователя с компетентными специалистами в избранной или области изысканий.
  7. Определение актуальности исследования – обязательное требование к любой научно-исследовательской работе. Актуальность может состоять, например, в необходимости получения новых данных; необходимости проверки новых методов и т.п. Актуальность темы всегда обосновывается с учетом практической необходимости разрешения поставленных вопросов.
* ***Формулировка цели и задач исследования***.

**Цель исследования** – это конечный результат, которого бы хотел достичь исследователь при завершении своей работы.

Из поставленной цели вытекают **задачи исследования.**

Задача исследования – выбор путей и средств для достижения цели.

***Отбор методов исследования***

**Метод исследования** – это способ достижения цели исследования.

* ***Составление плана исследования.***
* ***Поиск и отбор информации по теме исследования.***

1. Проведение поиска нужной информации.

2. Составление предварительного списка изданий

3. Непосредственная работа с источниками

**3. Практический этап (этап выполнения)**

**4. Рефлексивный этап (этап оценки результатов и защиты исследовательских работ) [6]**

Научно-исследовательская деятельность школьников – это деятельность учащихся под руководством учителя, связанная с решением творческой исследовательской задачей с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере. [3,c.5]

Организация научно-исследовательской деятельности школьников позволяет развивать у учащихся познавательные интересы, самостоятельность, культуру учебного труда, позволяет систематизировать, обобщать, углублять знания в определенной области учебного предмета и учит их применять на практике.

Химия как наука, учебный предмет дает больше возможности для организации такой деятельности, которая способствует развитию интеллекта учащихся, творческому подходу к собственной деятельности, к профессиональному самоопределению ребенка. [4, c.11]

Сегодня возрастает социальная значимость научно-исследовательских работ школьников в области химии. И это не случайно, так как сегодня в современном мире остро стоит проблема взаимоотношений человека и окружающей среды.

Поэтому одной из главных задач школы является обеспечение ученика необходимыми знаниями и умениями, на основе которых формируются химическое мышление и культура.

Знания учащихся находятся в прямой зависимости от объема и систематичности их самостоятельной познавательной деятельности. Для того, чтобы знания были результатом их собственных поисков, учителю необходимо организовать эти поиски, управлять ими. Все это можно осуществить через организацию научно-исследовательской деятельности учащихся по химии.

Философ, просветитель Софокл говорил: “Великие дела не делаются вдруг”.

Чтобы достичь высоких результатов, повысить качество обучения, научить ребенка основам познания мира нужна долгая кропотливая совместная работа учителя, ученика и родителей. Главная задача учителя – не просто передать знания ученику, а научить его обучаться. И этому во многом учит организация научно-исследовательской деятельности школьников. [5, c.36]

**Список использованных источников:**

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высшая школа, 2004.-С. 5-8.

2. Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И. Выдающиеся химики мира. – М.: Химия, 1991.- С.85-92.

3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Соловьев С.Н., Маскаев Ф.Н. Общая химия: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии. – М.: Просвещение, 2009.- С.3-6.

4. Глинка Н.Л. Общая химия. – Л.: Химия, 2003.- С.10-12.

5. Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии. / Под ред. Б.Д. Степина. – М.: Владос, 2003.- С.35-41.

6. <http://yandex.ru/yandsearch?text>