

**Матченко Н.А.**, учитель химии, руководитель МО естественных наук  
МБОУ «Лицей №1 им. академика Б.Н.Петрова.»

Matchenko N. And, teacher of chemistry, head of MO of natural sciences of  
MBOU "Lyceum No. 1 of the Academician B.N. Petrov."

УДК 37

**Ученический научно-исследовательский проект как средство повышения мотивации обучающихся при изучении химии (из опыта работы).**

**The student's research project as means of increase in motivation of students when studying chemistry (from experience).**

*Статья содержит о научно-исследовательских проектах школьников, которые повышают мотивацию к изучению химии в школе. Даны необходимые рекомендации при выполнении научно-исследовательских проектов школьников.*

*Article contains about research projects of school students which increase motivation to studying of chemistry at school. Necessary recommendations at implementation of research projects of school students are made.*

*Научно-исследовательский проект. Школа. Учитель. Ученик. Эксперимент.*

*Research project. School. Teacher. Pupil. Experiment.*

Согласно ФГОС нового поколения, основным подходом в современном образовании является деятельностный подход. Всесторонней реализации данного подхода способствуют проектная и исследовательская деятельность, поскольку в процессе ее осуществления формируются практически все универсальные учебные действия, прописанные в Стандарте. [1]

Исследовательская деятельность обучающихся – деятельность обучающихся, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов исследования. На начальном этапе лишь обозначается направление исследования, формулируются отдельные характеристики итогов работы. Логика исследования: формулировка проблемы исследования – выдвижение гипотезы – последующая

экспериментальная или модельная проверка выдвинутых предположений. Исследовательское направление работы должно носить выраженный научный характер. [4]

Какое место отводится проектной и исследовательской деятельности школьников при изучении химии?

Проект научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Химия»: По требованию ФГОС «Программа развития универсальных учебных действий на ступени среднего (полного) общего образования ... должна быть направлена на <...> формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования. [1] «Особое внимание следует обращать на организацию самостоятельной проектно-исследовательской деятельности обучающихся» (раздел «*Приоритетные направления, методы преподавания предметной области "Естественнонаучные предметы. Химия"*»).

Важная часть внеурочной работы – организация проектной деятельности обучающихся. Задача учителя – стимулировать школьников к выполнению индивидуальных, парных и групповых учебных проектов по химии, при этом приоритет следует отдавать учебно-исследовательским проектам с экспериментальной составляющей.[3]

Перспективная форма внеурочной деятельности – организация практика или выполнение учебно-исследовательских проектов, обучающихся в рамках непрерывного образования «школа – вуз» на базе университетских лабораторий с привлечением научных сотрудников и вузовских преподавателей в качестве руководителей, консультантов, рецензентов работ школьников (раздел «*Основные формы и виды учебной деятельности при изучении предметной области «Естественнонаучные предметы. Химия»*»).[2]

Я хочу поделиться опытом работы по организации работы учащихся над исследовательскими проектами на уроках химии в лицее. Химия – это, прежде

всего, практическая работа, поэтому, основным доминирующим методом в исследовании является экспериментальный метод.

Начинается работа над исследовательским проектом по разработанным нами рекомендациям:

### **Последовательность выполнения исследовательского проекта**

<b>Этапы работы над проектом</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность ученика</b>
1.Выбор темы исследования, уточнение целей, обсуждение заданий	Объяснение и уточнение целей проекта	Обсуждение темы, уточнение информации
2.Обсуждение и поиск способов решения проблемы(определение источников информации,уточнение планов деятельности, распределение ролей в паре, сбор и уточнение информации)	Направляет учащихся, помогает найти оптимальный вариант решения	Уточнение плана деятельности, источников информации
3.Поэтапное планирование работы над проектом	Консультирует учащихся по вопросам составления плана работы	Планирование работы и выделение этапов своей деятельности
4.Выполнение исследования (в лаборатории школы, колледжа или МЭИ)	Консультирует и советует по тем или иным опытам и методики их проведения)	Проведение исследований, работа с информацией
5.Обсуждение полученных промежуточных результатов, полученных в ходе работы	Участие в обсуждении, консультирование учащихся	Обсуждает полученные результаты в ходе исследования по каждому проведенному опыту.

<b>6.Оформление результатов исследования</b> , указывая цели, задачи, проблему, гипотезу, объект исследования и методы исследования и конечные результаты опытов.	Наблюдение и консультирование учащихся	Представляет конкретные рекомендации, выводы, заключения.
<b>7.Предварительная защита проекта</b> (на кафедре)	Наблюдение, участие в обсуждении, консультирование учащихся	Защищает проект в виде реферата, доклада, презентации. Объясняет полученные результаты.
<b>8.Итоговая защита</b> на дне Науки или на научно-практической конференции «Шаг в науку»	Подведение итогов, оценивание проекта	Защищает итоговый проект с исправленными ошибками или замечаниями
<b>9.Оценка и самооценка проведенных результатов исследования</b> (рефлексия)	Участие вместе с другими учащимися в обсуждении и оценивании проекта	Самооценка и коррекция исследовательского проекта. (рефлексия-анализ и самоанализ)

Начало любого исследования – это тема работы. Если учащийся не может сразу определить тему, то учитель помогает ему выбрать тему исследования. В конце учебника по химии за 9,10 класс прописаны темы исследовательских проектов. В начале изучения химии, в 8 классе учащиеся выбирают темы исследовательских проектов при изучении той, или иной темы, заинтересовавших их на уроке. Далее, чтобы вызвать интерес к предмету мы проводим анкетирование учащихся и, исходя из этого выбираем темы исследовательских проектов на следующий учебный год. Когда определена тема исследования, подумываем цели и задачи работы. Определив цель исследования, учащиеся выстраивают задачи, которые уточняют цель и раскрывают пошаговый план исследования. Затем выстраивают гипотезу исследования. С каждым ребенком

индивидуально я отрабатываю цели, задачи, объекты исследования, проблемы и гипотезы, методы и методики исследовательских проектов. Далее учащиеся начинают организовывать свою работу самостоятельно или совместно с учителем, составляя, план своего проекта, и на каждом этапе провожу корректировку.

Следующим этапом необходимо подобрать литературу по своей теме, для этого, прежде всего, если недостаточно ее в кабинете химии или в школьной библиотеке, я направляю учащихся в библиотеку им. А.Т.Твардовского, а уж потом я разрешаю посмотреть информацию во всемирной сети Интернет. Учитель выступает на этом этапе в роли консультанта, помощника, выполняя направляющую роль. Затем наступает самый важный этап над проектом-исследованием – проведение необходимых экспериментов. Провести эксперимент – значит выполнить какие-то действия с предметом исследования и определить, что изменилось в ходе эксперимента. На этом этапе своей работы учащиеся продумывают план эксперимента и советуются с учителем возможно ли его провести в рамках школьного кабинета. Если не хватает оборудования в школьной лаборатории, то мы (вместе с учащимися) идем в лабораторию филиала МЭИ с которой мы сотрудничаем уже много лет. В конце своей работы над проектом мы проводим анкетирование по выбранной теме исследования. Вопросы анкеты учащиеся придумывают сами или с помощью учителя. Последующим этапом своего исследовательского проекта следует считать основные выводы, умозаключения по теме исследования. Затем следует подготовка своего проекта к предварительной защите на дне Науки в лицее и других учебных заведениях. Учащиеся готовят свои краткие выступления, презентации, которые они будут представлять тезисно.

**Текст выступления по следующему плану (рекомендации учителя):**

- 1.Почему выбрана мною эта тема (актуальность).
- 2.Какие ставились задачи.
- 3.Какие гипотезы проверялись.
- 4.Какие использовались методы и средства исследования.

5. Каким был план исследования.

6. Какие результаты получены.

7. Какие выводы сделаны по итогам исследования.

8. Что можно исследовать далее в этом направлении.

В итоге своего проекта-исследования проводится рефлексия-самоанализ и самооценка, коррекция результатов, разбор недостатков проекта.

На большинстве этапов выполнения исследовательского проекта учитель выступает в роли консультанта-помощника, корректора – он отслеживает ход работы над проектом поэтапно. Я учу их аналитической деятельности, стараюсь продвигать исследовательские проекты учащихся во все возможные инстанции, например, посылаю их на всевозможные конкурсы в институты и академии, чтобы учащиеся смогли понять, как необходимо проводить работу над исследовательским проектом, познакомились с чужим опытом и делились своим накопленным опытом. Проект в готовом виде представляет собой законченное самостоятельное исследование определенной актуальной проблемы, с применением эксперимента, наблюдения и выводов, рекомендаций. Обязательным условием метода является публичная защита. За последние 2 года учащиеся добились хороших результатов, выступая со своими проектами на различных уровнях: школьном, муниципальном, всероссийском.

Роль учителя в исследовательской работе школьника – это, прежде всего, организаторская, затем направляющая, помогающая раскрыть творческие возможности ребят, направленная на создание качественно новых ценностей, важных для формирования их личности на основе самостоятельного приобретения новых знаний и умений. Для ученика участие в этой деятельности – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала, средство самореализации. Это деятельность, которая помогает проявить себя индивидуально, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу, показать публично достигнутый результат.

**Список литературы.**

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования(*утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897*)/(ФГОС СОО, п. 18.2.1)

2.Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» /п.1.3.2, ПООП СОО, п. I.3

3.Гальбых, Й. Актуальные вопросы теории и практики школьного химического эксперимента в обучении химии / Й. Гальбых, Г. Чтрнацтова, В. Новотны // Проблемы обучения химии в школах социалистических стран. - София. - Ч. 2. - С. 138-147.

4.Иодко. - Минск, 1983. - 17 с. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: сборник статей / Под общ. ред. А.С. Обухова. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. - 612 с.