**ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНОГО ПОДХОДА В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*НАФИКОВА Е. В.*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №4» городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан*

Современное естественно-научное образование предполагает освоение учащимися огромного объема сложного теоретического материала различных учебных дисциплин с целью формирования целостной картины мира. Последнее осложняется существующей раздробленностью и разобщенностью знаний разных наук, рассматриваемых в школе без соотнесения полученных на уроке результатов с достижениями в других, соседних областях [1: с.19]. В связи с этим важную роль в педагогическом процессе играет межпредметный подход в обучении. Высокий потенциал в его реализации, а также в обучении ребенка универсальным методам решения проблем для подготовки к реальной жизни, требуемом Федеральным государственным образовательным стандартом, имеют исследовательские задачи межпредметного содержания.

Цель настоящей работы заключалась в повышении мотивации изучения химии посредством использования указанных задач.

Исследовательские задачи – один из типов открытых задач, выделяемых в ТРИЗ-педагогике, решение которых предполагает выдвижение набора ответов-гипотез [2: с.46].

При рассмотрении теоретического аспекта выбранной темы выявлена немногочисленность экспериментов по применению подобных заданий в преподавании химии. Стоит отметить работы М.А. Шаталова, Н.Е. Кузнецовой, Л.Ю. Аликберовой, Б.Д. Степина. Исследовательские задачи находят место в учебниках О.С. Габриеляна, но лишь при изучении отдельных параграфов [3: с.122].

Новизна нашего педагогического опыта заключается в составлении сборника исследовательских задач межпредметного содержания ко всем темам курса химии и разработке системы формирования интереса к предмету с их использованием.

Приведем условие одной из задач. Колосс Родосский считался одним из чудес света. Статуя была изготовлена из глины, в основе её – металлический каркас, а сверху – бронзовые листы. Колосс простоял шестьдесят пять лет. В [222 году до н. э.](https://ru.wikipedia.org/wiki/222_%D0%B3%D0%BE%D0%B4_%D0%B4%D0%BE_%D0%BD._%D1%8D.) статую разрушило [землетрясение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%8F%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5). Ученые считают, что статуя могла бы его пережить. Какова причина разрушения Колосса Родосского? («Коррозия металлов», 9 класс)

Алгоритм решения подобных заданий направлен на отработку универсальных умений и навыков любой исследовательской деятельности и включает 4 этапа: анализ условия, выдвижение, отбор и проверка гипотез [2: с.73]. При этом для решения приведенной выше задачи учащимся будет необходимо использовать знания нескольких учебных дисциплин: истории, географии, физики, биологии и химии.

Развитию исследовательской компетенции, кроме нашедших отражение в сборнике теоретизированных задач, способствуют исследовательские задачи экспериментального характера, в которых подтвердить выдвинутую гипотезу возможно лишь посредством осуществления лабораторных опытов. (Пример: Какое вещество является лучшим эмульгатором растительного масла: сода, едкий натр, белок или поваренная соль? («Дисперсные системы», 11 класс)) Важное значение в формировании познавательного интереса принадлежит домашнему эксперименту. (Пример: Каким образом можно получить крахмал из картофеля, используя только физические способы разделения смесей? («Чистые вещества и смеси», 8 класс))

Метод решения исследовательских задач является опорным при проведении элективных курсов и занятий внеурочной деятельности в разных возрастных группах. Разработаны программы элективных курсов межпредметной направленности: «Физическая химия растворов», «Химия окружающей среды», «Методы анализа химических соединений», «Химическая технология».

Решение единичных исследовательских задач в рамках научного общества учащихся приводит к созданию целостной научно-исследовательской работы. Другим удобным форматом для решения исследовательских задач в творческих группах является работа над ними на занятиях летнего лагеря дневного пребывания естественно-научного направления.

Использование исследовательских задач межпредметного содержания в педагогической практике в течение 6 лет привело к повышению мотивации изучения химии, что выразилось в:

1. увеличении числа учащихся, выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации;

2. повышении качества сдачи ОГЭ и среднего балла ЕГЭ;

3. положительной динамике участия в предметных олимпиадах, конкурсах, научно-практических конференциях различного уровня, улучшении показателя результативности;

4. увеличении числа учащихся 10 и 11 классов, изучающих химию на профильном уровне;

5. росте поступаемости выпускников в средне-технические и высшие учебные заведения по направлению «Химия».

Список литературы

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Углубленный уровень. 11 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2015. – 160 с.

2. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в ТРИЗ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 402 с.

3. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2016. – 287 с.