

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра органической и биорганической химии

**Формирование умения работы с информацией у учащихся на уроках
химии**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки IV курса 421 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование профиль «Химия»

Института химии

Козинцевой Ольги Вячеславовны

Научный руководитель

доцент, к.х.н.
должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Я.Г. Крылатова
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой органической
и биорганической химии

д.х.н., профессор
должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

О.В. Федотова
инициалы, фамилия

Саратов 2021

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире нас повсюду окружает огромное количество информации, с каждым годом её становится всё больше. На ряду с доступностью информации современный мир столкнулся с некоторыми проблемами, такими как её избыточность и недостоверность. Ранее у школьников такой проблемы не возникало, ведь долгое время учитель являлся одним из главных источников информации. У учащихся не было необходимости работать с информацией как таковой, ведь им предоставлялся готовый ответ на все вопросы, но современные условия предполагают, что роль учителя – это роль помощника, наставника. В этих условиях на первый план у учащихся выходит умение работать с различными источниками информации. В соответствии с ФГОС ООО второго поколения одной из задач учителя является формирование умения работать с информацией у учащихся, поэтому задачей ученика является научиться работать с информацией, представленной в различном виде.

В соответствии с перспективной моделью ЕГЭ 2022-2023гг., новые задания будут проверять также и метапредметные результаты обучения. Это подтверждает актуальность затронутой нами проблемы.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка системы заданий, направленных на формирование умения работы с информацией у учащихся основного общего образования на уроках химии.

В соответствии с целью поставлены следующие задачи:

- 1) Провести анализ методической и психолого-педагогической литературы о психологических особенностях детей подросткового возраста, их умении работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме;
- 2) Разработать авторские задания, направленные на формирование умения работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме у учащихся основной общей образовательной школы;

- 3) Провести исследования о влиянии умения работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме на качество знаний учащихся;
- 4) Апробировать составленные задания на практике.

Основное содержание работы

Литературный обзор посвящен психолого-физиологическим особенностям учащихся подростковой возрастной группы, их умения работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме на уроках химии основной общей образовательной школы.

На основе анализа методической и психолого-педагогической литературы можно сделать вывод, что восприятие информации подростками меняется по мере их взросления, восприятие информации напрямую зависит от ведущей модальности восприятия и ряда психо-физиологических особенностей подростка: его настроения в зависимости от ситуации в семье, в школьном коллективе, в коллективе его круга общения, в зависимости от гормонального фона и межличностных отношений романтического характера. Также было отмечено, что большинство современных подростков обладает клиповостью мышления и предпочитают воспринимать информацию в визуальном виде, а средством контроля выбирают тестирование.

Нами были разработаны задания по темам: «Аммиак», «Соли аммония»; «Кислородсодержащие соединения азота»; «Фосфор и его соединения»; «Углерод»; «Кислородсодержащие соединения углерода»; «Кремний и его соединения» по рабочей программе О.С. Габриеляна для 9-го класса – М.: Издательство «Дрофа».

Умение работать с информацией – чрезвычайно важное умение, которое пригодится ученикам не только в школе, но и за её пределами. Существует достаточно много методов работы с информацией. В своём исследовании мы обращаемся к умению работать с графиками, таблицами, диаграммами и рисунками, а именно:

- 1) Отвечать на поставленные вопросы, используя информацию из графиков, таблиц, диаграмм и рисунков;

- 2) Составлять устное описание и короткие рассказы, исходя из графиков, таблиц, диаграмм и рисунков;
- 3) Переводить информацию из текстовой формы в графическую или табличную.

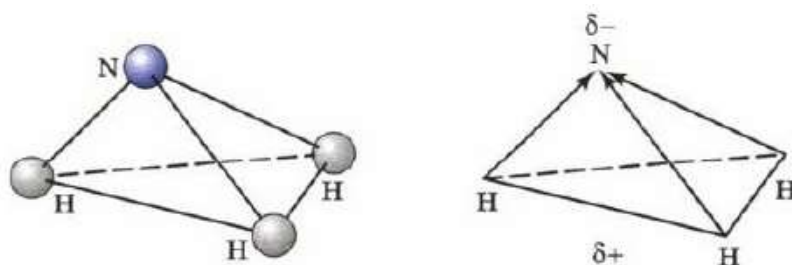
В качестве примера приведены задания, разработанные по теме «Аммиак».

1. Рассмотрите таблицу. С чем связано изменение длин связи Э – Н?

Формула вещества	Длина связи Э – Н (нм)
NH_3	0,101
H_2O	0,96
H_2S	0,135
HCl	0,128

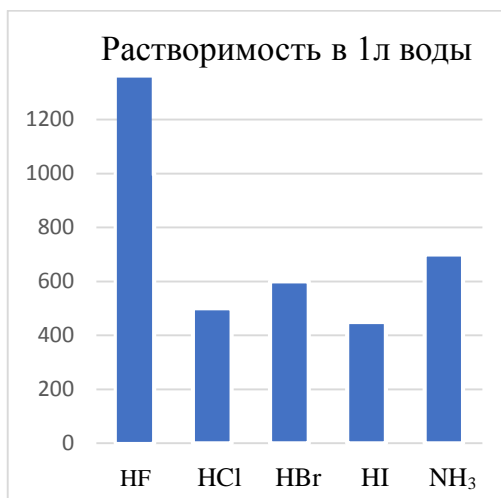
При выполнении данного задания учащиеся не только учатся работать с информацией в табличном виде, но и повторяют периодический закон Д. И. Менделеева, изучавшийся в 8 классе.

2. По рис. 128 из учебника составьте рассказ о строении молекулы аммиака.



При выполнении данного задания учащиеся смогут также развить свои навыки общения.

3. Хорошо ли аммиак растворим в воде? Какое место он занимает? Какой газ наиболее хорошо растворим в воде? С чем связана растворимость?



При выполнении данного задания учащиеся знакомятся с диаграммами и повторяют общую химию.

4. Заполните таблицу

Химические свойства аммиака	
Аммиак (по характеру взаимодействия) –	
Взаимодействие с водой	
Взаимодействие с кислотами	
Взаимодействие с солями	
Горение	
Взаимодействие с окислителями	

При выполнении данного задания учащиеся также, как и в первом задании работают с таблицей, но в отличие от первого задания, учащимся самим предстоит провести исследование, чтобы заполнить строки таблицы.

В настоящем исследовании приняли участие учащиеся 9-х классов МОУ СОШ № 1 Фрунзенского района города Саратова. Среди испытуемых было 13 юношей и 16 девушек. Возрастной диапазон от 14 до 16 лет.

Исследование проводилось в период с 16 апреля 2021 года по 20 мая 2021 года. В начале исследования мы выделили экспериментальный и контрольный классы. Результаты успеваемости обоих классов были схожими, у обоих классов уроки вёл один и тот же преподаватель. Исходя из этого, изначально учащиеся в разных классах находились в одинаковых условиях.

Были проведены уроки согласно рабочей программе 9-ого класса по учебнику О.С. Gabrielyana по следующим темам: «Аммиак»; «Соли аммония»; «Кислородсодержащие соединения азота»; «Фосфор и его соединения»; «Углерод»; «Кислородсодержащие соединения углерода»; «Кремний и его соединения».

В контрольном классе были в начале, середине и конце эксперимента учащимся давались задания с целью проверки их уровня работы с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме.

В экспериментальном классе уроки проводились по той же программе с применением разработанных нами заданий на каждом занятии.

На каждом этапе исследования проводился анализ количества работ, выполненных на отметку «Неудовлетворительно», «Удовлетворительно», «Хорошо» и «Отлично».

В контрольном классе показатели незначительно улучшились (рисунок 1)

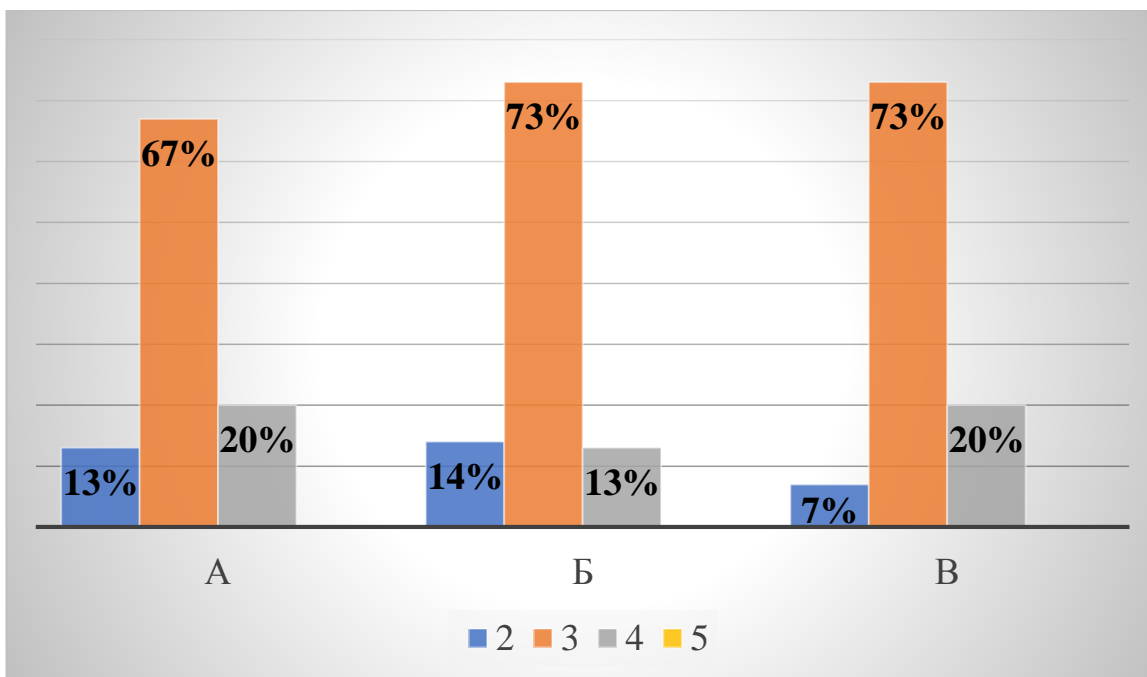


Рисунок 1 – Показатели успеваемости контрольного класса по темам: а)«Аммиак»; б)«Фосфор и его соединения»; в)«Кремний и его соединения»

В экспериментальном классе показатели успешного выполнения такого типа работ повысились (рисунок 2)

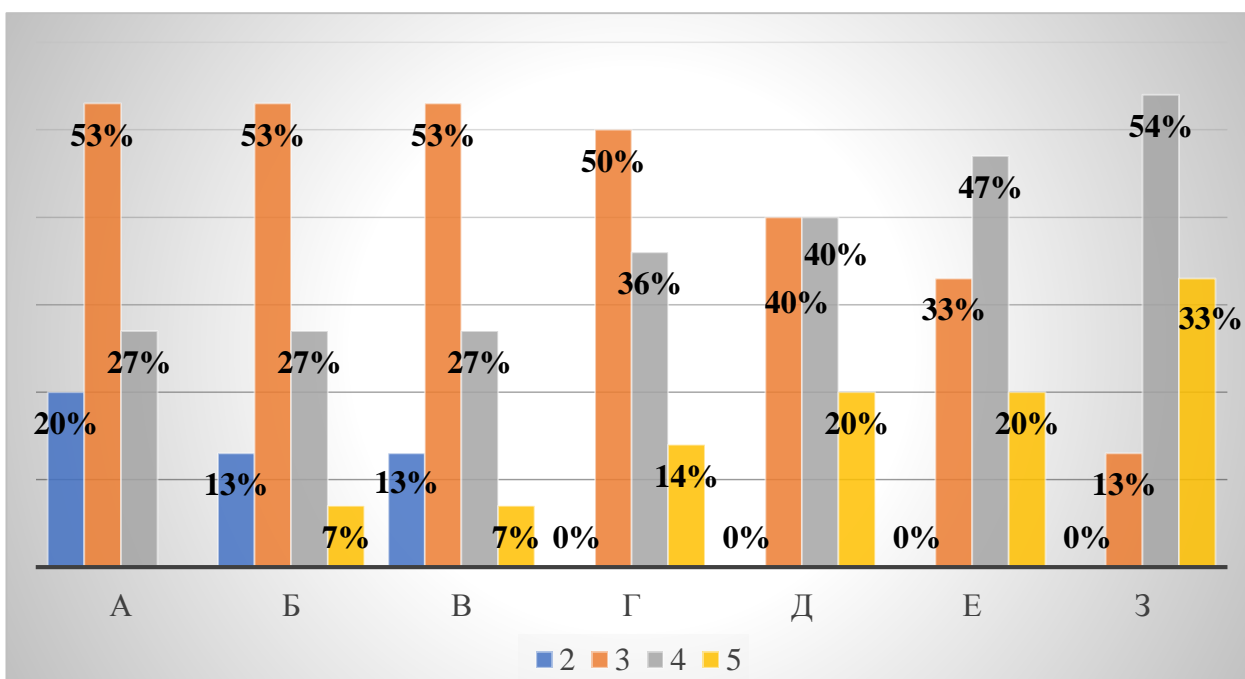


Рисунок 2 – Показатели успеваемости экспериментального класса по темам: а)«Аммиак»; б)«Соли аммония»; в)«Кислородсодержащие соединения азота»; г)«Фосфор и его соединения»; д)«Углерод»; е)«Кислородсодержащие соединения углерода»; з)«Кремний и его соединения»

На основании полученных данных можно утверждать, что уровень умения работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме у учащихся контрольного класса практически не изменился. Тогда как уровень умения работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме у учащихся экспериментального класса систематически повышался, о чём свидетельствует успеваемость учащихся: работ, выполненных на отметку «Неудовлетворительно» к концу исследования не осталось, процент работ, выполненных на отметку «Удовлетворительно» удалось понизить с 53% до 13%, процент работ, выполненных на отметку «Хорошо» и «Отлично» удалось повысить с 27% до 54% и с 0% до 33% соответственно.

Результаты исследования дают основания полагать, что систематическое выполнение заданий, направленных на умения работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме, повышают уровень знаний обучающихся и их уровень овладения метапредметными результатами обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Анализ методической и психолого-педагогической литературы о психофизиологических особенностях учащихся подростковой возрастной группы, их умения работать с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме показал, что восприятие подростками информации зависит от ряда факторов как внешних, так и внутренних.
2. Разработаны авторские задания, направленные на формирование умения работы с информацией в таблично-графической и иллюстративной форме у учащихся основного общего образования на уроках химии.
3. Было установлено, что разработанные авторские задания являются эффективными, если в процессе обучения будут использованы систематически.