

***Использование эффективных  
методов и средств обучения на  
уроках химии и биологии как  
условие повышения качества  
образования***

**Матюшина Оксана Михайловна**

Учитель химии и биологии

МОУСШ №1 им. П.И. Николаенко

(УМК любой)

2018г.

**«Образование – величайшее из  
земных благ,  
если оно наивысшего качества.  
В противном случае оно совершенно  
бесполезно»**

**Р.Киплинг**



**Качество образовательного процесса** синтезируется из следующих *параметров*:

- качества образовательной программы;
- потенциала педагогического состава, задействованного в образовательном процессе;
- потенциала обучающихся;
- качества средств образовательного процесса (материально-технической, лабораторно-экспериментальной базы, учебно-методического обеспечения учебных кабинетов);
- качества образовательных технологий;
- качества управления образовательными системами и процессами.



## **Причины снижения качества знаний:**

- способности ребенка, заложенные генетически;
- слабый контроль за посещаемостью и со стороны родителей и со стороны школы;
- отсутствие единства требований к ответу обучающихся со стороны учительского состава;
- слабое владение знаниями особенностей возрастной психологии ребёнка;
- отсутствие мотивации к учению у ребят и слишком большая опека их со стороны учителей;
- невидение учениками перспективы для приложения своих знаний.



## Пути повышения качества образования

- 1) *применение современных педагогических технологий*
- 2) *глубина и системность преподавания*
- 3) *постоянный контроль знаний*



# Современные педагогические технологии

Технология  
проблемного  
обучения

Технология  
уровневой  
дифференциации

Игровые  
технологии

Технология  
интегративного  
обучения

Проектные  
технологии

Информационно-  
коммуникационные  
технологии

# Технология проблемного обучения.

**Способствует активизации мышления обучающихся, формирование интереса к изучаемому предмету.**

- Постановка проблемы во время урока можно сделать с помощью вопроса, системы вопросов, таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий.
- Работа над решением проблемы иногда бывает более ценной, чем само решение и происходит успешно тогда, когда возникает проблемная ситуация, т.е. обучающийся испытывает интеллектуальное затруднение, которое направляет его мыслительную деятельность на решение проблемы.

Например, при изучении темы «Жиры. Мыла» в 10 классе, я предлагаю такую проблему: «Почему при попадании мыла в глаза мы испытываем неприятные ощущения»?

# **Технология уровневой дифференциации.**

**Способствует активизации мышления обучающихся с разным уровнем подготовки; преодоление неуверенности у слабых обучающихся перед сильными.**

- Качество усвоения предмета можно обеспечить технологией уровневой дифференциации.
- Уровень низкой подготовки обучающихся необходимо приблизить к уровню общеобразовательной подготовки.
- Уровень общеобразовательной подготовки постепенно поднимается до уровня повышенной подготовки, или углубленного изучения предмета.

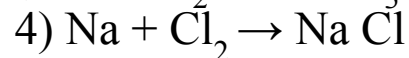
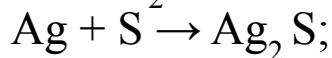
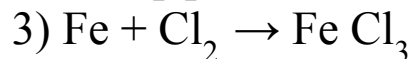
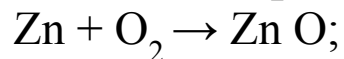


# Технология уровневой дифференциации.

## Проверочная работа по теме: «Химические реакции».

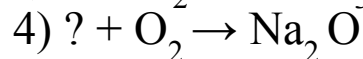
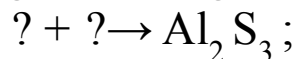
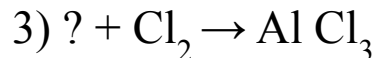
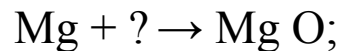
- *Вариант 1.* (задания репродуктивного уровня).

**Поставьте пропущенные коэффициенты в следующих уравнениях:**



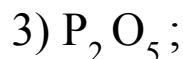
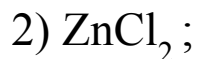
- *Вариант 2.* (задания частично-поискового уровня познавательной деятельности обучающихся).

**Напишите уравнения, поставьте пропущенные коэффициенты:**



- *Вариант 3.* (задания исследовательского уровня познавательной деятельности обучающихся).

**Напишите названия веществ и уравнения реакций, с помощью которых их можно получить:**



# Технология игрового обучения.

**Обучающиеся с помощью игры учатся анализировать и оценивать сложные проблемы человеческих взаимоотношений на производстве, в профессии, в повседневной жизни, вырабатывать правила сотрудничества. Пробуждается интерес к предмету.**

- Технология игрового обучения способствует повышению интереса учащихся к различным видам учебной деятельности и познавательной активности.
- Желание каждого педагога - привить интерес и любовь к предмету.

# Технология игрового обучения.

В своей практике использую игровые технологии.

**Провожу уроки – путешествия:**

«Путешествие в мир кислот» 8 кл.

«Основные классы неорганических соединений» 8 кл.;

**уроки-конференции** «Природные источники углеводов», «Топливо и энергетические проблемы» 10 кл.

**Урок-деловая игра:** «СУД над углекислым газом»

**Урок-криминалистическое расследование** «Паразитические черви»

# **Проектная технология**

**Проектная деятельность представляет собой особую форму учебно-познавательной активности школьников, формирует большое количество умений и навыков, опыт исследовательской деятельности.**

# Основные этапы моей работы, как руководителя проекта.

<i>Этап работы</i>	<i>Деятельность учителя</i>
<i>Разработка проектного задания</i>	<i>Помощь в выборе темы работы, разработка проектного задания, выявление проблемы, постановка цели и формулировка задач.</i>
<i>Разработка проекта</i>	<i>Консультации и координация работы: актуализация знаний, обсуждение вариантов исследования, продумывание плана способов деятельности, распределение обязанностей, организация проведения исследований, решение отдельных задач.</i>
<i>Оформление результатов</i>	<i>Помощь в оформлении письменного отчёта, анализе проделанной работы, обобщении результатов, корректировке выводов.</i>
<i>Презентация</i>	<i>Совместная подготовка устного сообщения, помощь при подготовке средств наглядности, консультации по выступлению перед публикой.</i>
<i>Рефлексия</i>	<i>Организация самоанализа успехов и ошибок.</i>

## **Исследовательские работы моих учащихся:**

1. «Экология жилища и здоровье человека» Дей Алина 11 класс, 2016-2017 уч. г.
2. «Экологическое состояние Комсомольского канала» Иванова Ессения 9 класс, 2018-2019 уч. г.
3. «Определение плодородия почвы учебно-опытного участка МОУ СШ №1 им. П.И. Николаенко» Дубяга Валерия 9 класс, 2018-2019 уч. г.

# **Технология интегративного обучения.**

**Интеграция** помогает учащимся усвоить факты и явления, общую картину мира, устраняет разобщённость учебных предметов, повышает интерес обучающихся к учению.

**Интеграцию** провожу следующим образом:

На уроках осуществляется связь химии с математикой, биологией, физикой, географией и ОБЖ. Это придает изучаемому материалу особую привлекательность, развивает интерес, логическое мышление обучающихся.

Интегрированные уроки провожу при изучении тем:

1. «Белки», «Жиры», «Углеводы», «Нуклеиновые кислоты», «Витамины» (химия-биология).
2. «Решение расчетных задач» (химия-математика).
3. «Природные источники углеводородов» (химия-география).
4. «Аммиак», «Галогены», «Оксиды углерода» (химия-ОБЖ).

9  
класс

## Тема: «Щелочные металлы»

В 100 г кураги содержится 2,034 г калия.  
Сколько граммов кураги нужно съесть, чтобы  
получить суточную норму калия?

Взрослый человек должен в сутки  
потреблять с пищей 3,5 г калия

Какие продукты могут заменить курагу?  
Сколько необходимо их съесть?



# **Информационно-коммуникационные технологии**

**Цель применения компьютера на уроке химии - создание дидактически активной среды, способствующей продуктивной познавательной деятельности в ходе усвоения нового материала и развитию мышления учащихся.**

В изучении школьного курса химии выделяю несколько основных направлений, где оправдано использование ИКТ:

- наглядное представление объектов и явлений микромира;
- изучение производств химических продуктов;
- моделирование химического эксперимента и химических реакций;
- система тестового контроля
- подготовка к ЕГЭ.

# **Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ проводится по следующим направлениям.**

- 1) Профильное обучение химии 10-11 класс.
- 2) Элективный курс «Решение задач повышенного уровня сложности» 10-11 класс.
- 3) Решение заданий базового и повышенного уровня сложности на уроках повторения и обобщения знаний.
- 4) Самоподготовка учащихся.
- 5) Проведение репетиционных работ.

# Эффективные формы работы с детьми, имеющими низкий уровень мотивации:

Использование технологических карт

Использование алгоритмов решения задач, составления уравнения реакций

Применение индивидуальных карточек

Дополнительные задания

# **Целенаправленная и систематическая работа по повышению качества образования на уроках химии и биологии способствует:**

- усилению мотивации учебной деятельности;**
- повышению качества учебного процесса;**
- развитие самостоятельности в деятельности по приобретению знаний;**
- интеллектуальному росту обучающихся.**

**Таблица 1. Анализ успеваемости по химии и биологии за три года.**

<b>Учебный год</b>	<b>Предмет</b>	<b>% кач-ва</b>	<b>% обуч.</b>
2015-2016	Химия	40	100
2016-2017	Химия	43	100
2017-2018	Химия	43	100

<b>Учебный год</b>	<b>Предмет</b>	<b>% кач-ва</b>	<b>% обуч.</b>
2015-2016	Биология	56,5	100
2016-2017	Биология	42	100
2017-2018	Биология	55,5	100

## Таблица 2. Результаты ВПР

<b>Предмет</b>	<b>Дата проведения</b>	<b>Класс</b>	<b>Средний балл</b>	<b>Качество знаний, %</b>	<b>Успеваемость, %</b>
Химия	27.04.2017	11	4,0	76	100
Химия	05.04.2018	11	3,8	57,9	100
Биология	12.04.2018	11	3,6	47,4	100

**Таблица 3. Итоговая государственная аттестация  
учащихся 9 классов**

<b>Учебный год</b>	<b>Предмет</b>	<b>Класс</b>	<b>Кол-во уч-ся, выбрав- ших экзамен</b>	<b>Качество знаний, %</b>	<b>Успева- емость, %</b>
2015-2016	Химия	9	8	87,5	100
2016-2017	Химия	9	11	56	100
2017-2018	Химия	9	5	20	100

**Таблица 4. Итоговая государственная аттестация  
учащихся 11 классов**

Учебный год	Предмет	Кол-во уч-ся, выбрав ших экза- мен	Кол-во уч-ся, набравших		Ср. балл	Успе- вае- мость, %
			61-80 б	81-100 б		
2015-2016	Химия	8	2	0	49	87,5
2016-2017	Химия	2	0	0	22,5	0
2017-2018	Химия	6	3	0	56,5	87
2017-2018	Биология	11	5	1	62,2	100

Средний балл ЕГЭ в 2017-2018 учебном году превысил показатели по району: биология – 62,2/49,8 по району, химия - 56,5/52 по району.



**Таблица 5. Призёры и победители муниципального этапа ВсОШ**

<b>№</b>	<b>Класс</b>	<b>Итоги (место/победитель, призер)</b>	<b>Предмет</b>	<b>ФИ учащегося</b>	<b>Учебный год</b>
1	7	победитель	Биология	Иванова Ессения	2016-2017
2	7	призер	Биология	Пономаренко Вадим	2017-2018
3	7	призер	Биология	Бабаджанян Милана	2017-2018
4	7	призер	Биология	Маматова Милана	2017-2018
5	11	победитель	Биология	Юсупова Наиля	2017-2018
6	11	призер	Биология	Тюлькина Мария	2017-2018
7	7	призер	Экология	Пономаренко Евгений	2017-2018
8	9	призер	Биология	Иванова Ессения	2018-2019
9	8	призер	Биология	Пономаренко Вадим	2018-2019
10	8	призер	Биология	Бабаджанян Милана	2018-2019
11	8	призер	Биология	Маматова Милана	2018-2019
12	8	призер	Экология	Маматова Милана	2018-2019

# Используемая литература:

1. Современные образовательные технологии : учебное пособие / коллектив авторов ; под ред. Н.В. Бордовской. — 3-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2016.
2. Бартенева Т.П., Ремонтов А.П. Использование информационных компьютерных технологий на уроках биологии. Международный конгресс «Информационные технологии в образовании». — Москва, 2003.
3. Организация проектной деятельности в школе: система работы, Автор-составитель С. Г. Щербакова. — Волгоград: Учитель, 2009.