

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
РАЗДЕЛА  
«ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ»  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
«ХИМИЯ»**



**Разработала: учитель химии МБОУ «Белбажская ООШ»**

**Туманина Галина Александровна**

**с. Белбаж  
2014 г.**



# Химия – наука о веществах, их свойствах и

Химическая реакция – это

# превращения

превращение, в результате которого из одних веществ получаются другие, новые вещества, отличающиеся от исходных по составу и свойствам





# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Методическая разработка темы «Химические реакции» предназначена для учащихся 8 класса. Она составлена на основе программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений автора И.И.Навошинский, Н.С.Навошинская
- Тема является одной из важных курса химии, так как знание типов химических реакций и закона сохранения массы веществ дает возможность управлять превращениями веществ, находить экономически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химических загрязнений.
- Освоение важных знаний и овладение умениями и навыками по теме служит фундаментом для изучения дальнейшего курса химии.





# АКТУАЛЬНОСТЬ

*основное*

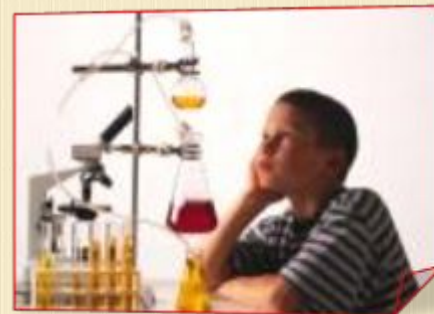
Понятие

*важное*

Химическая реакция

Форма движения материи

Формирование целостной картины мира



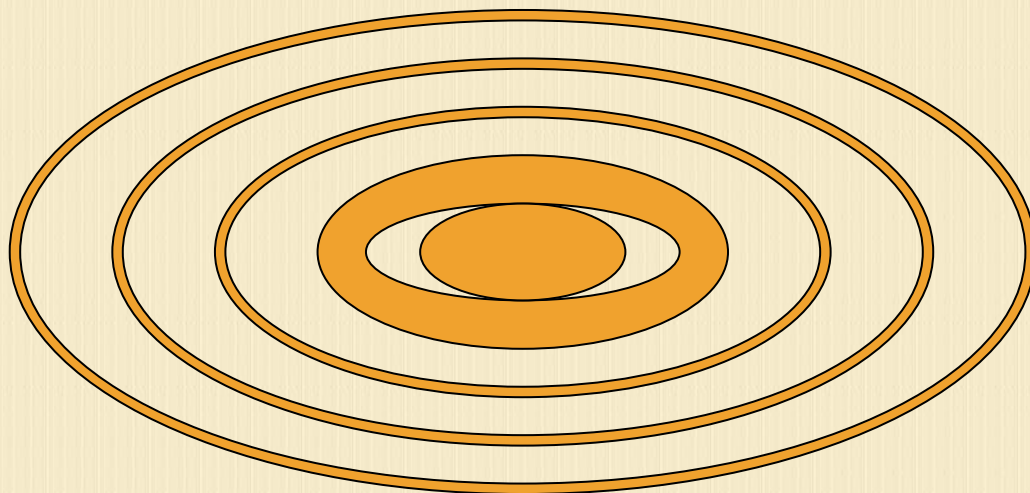


# Психолого – педагогические особенности подросткового возраста

- Быстрый рост, развитие и перестройка организма ребенка.
- Стремление к познанию, активность, инициативность,
- упорство в достижении цели.
- Увеличение объема памяти, избирательность внимания.
- Формирование активного самостоятельного, творческого мышления.
- Нарастание способностей к абстрактному мышлению.

## СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Уровни усвоения учебной информации



Творчес  
Примен  
Воспр  
еение  
Узнаван  
извлече  
Понима  
ие  
ние





# СИСТЕМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ

## ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

### Постановка цели

### Организация деятельности

- Формирование знаний учебного материала.
- Формирование умений и навыков.
- Формирование понимания изучаемого материала.
- Развитие внимания.
- Развитие мировоззрения.

### Формирование знаний учебного материала

### Формирование умений и навыков

- Найдите в тексте ключевые слова.
- Разбейте текст на смысловые части.
- Найдите дополнительный материал в других источниках информации.

- Ответьте на вопрос «Почему?» и «Как?», связанные с каким-либо действием и способом его осуществления.
- Установите, какие знания необходимо использовать для выполнения данного задания.

### Формирование понимания изучаемого материала

### Развитие внимания

- Составьте вопросы по данной теме.
- Ответьте на вопросы, отражающие причинно-следственные связи: «Почему?», «Зачем?»
- Перекодируйте словесную информацию в виде схемы, таблицы.

- Найдите ошибку в тексте, схеме, ответе одноклассника.
- Установите последовательность каких-либо действий.

### Развитие мировоззрения

- Привести примеры объектов или процессов действительности, описываемых данным явлением.
- Составить содержательную прикладную задачу.





# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

- **Учатся** распознавать, разделять и анализировать природные явления.
- **Отрабатывают** и закрепляют умения различать физические и химические процессы
- **Рассматривают** сущность, признаки, условия химических реакций
- **Знакомятся** с термохимическими уравнениями и особенностями их записи
- **Изучают** реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции
- **Знакомятся** с работами М.В.Ломоносова в области химии
- **Сравнивают** схему и уравнения химических реакций
- **Составляют** уравнения химических реакций
- **Знакомятся** с алгоритмом решения расчетных задач
- по уравнению химических реакций
- **Решают** задачи по уравнениям химических реакций
- **Работают** с раздаточным материалом
- **Выполняют** химические опыты



# Цели обучения



Познакомить учащихся с классификацией химических реакций и основным законом химии (закон сохранения массы веществ).



Научить различать физические и химические явления, составлять уравнения химических реакций, определять типы химических реакций, делать вычисления по химическим уравнениям реакций.



Совершенствовать умения обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.



Показать возможность использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами; очистки загрязненных веществ от примесей.







# Зада

## чи

### Развивающие

### Воспитательные

### Образовательные

- ✓ Закрепить знания учащихся о физических и химических явлениях;
- ✓ сформировать представление о классификации химических реакций;
- ✓ сформировать первоначальные умения и навыки решения основных типов задач по химии.



- ✓ Развивать эмоциональное восприятие у учащихся, используя мультимедиа;
- ✓ развить познавательный интерес, используя в содержании уроков элементы новизны знаний и умений, устанавливая связь изученного материала с жизнью;
- ✓ развить практические умения учащихся при выполнении экспериментальных задач;
- ✓ развить у школьников умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнить, обобщить изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач.

- ✓ Продолжить формирование научного мировоззрения, таких качеств личности, как ответственное отношение к порученному делу, умение объективно оценивать результаты своего труда;
- ✓ продолжить формирование мотивации учебной деятельности;
- ✓ продолжить формирование представлений о положительной роли химии для объяснения происходящих процессов в природе и в организме человека.



# Прогнозируемые результаты обучения



## Будут знать

❖ сущность химических реакций

классификацию химических реакций по различным признакам

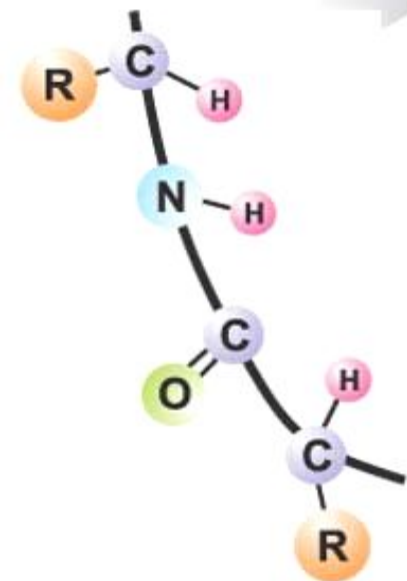
❖ признаки химических реакций

## Будут уметь

❖ распознавать химические реакции по типам

❖ объяснять механизмы протекания химических реакций

❖ решать задачи по уравнениям химических реакций



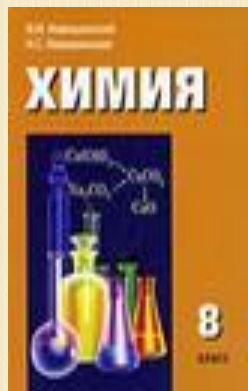


# образовательная программа «Химия»

Автор: И.И.Навошинский, Н.С.Навошинская

Учебник

Учебно-методический комплект



Программа курса химии  
8-11 классы



«Контрольные и проверочные работы»



Методические рекомендации для учителя







**УМК по химии  
И.И. Новошинского,  
Н.С. Новошинской.  
8-11 классы.**

**Особенности УМК:**

В учебниках реализована авторская концепция, которая позволяет преодолеть механическое заучивание учебного материала.

Это достигается:

- оптимальным приближением теоретического материала к началу курса химии, что даёт учащимся возможность более осознанно освоить химию элементов и их соединений;
- введение новых понятий, терминов только по мере необходимости;
- поэтапной систематизацией и обобщением изученного материала;
- использованием развитого аппарата организации усвоения материала, создающего условия для успешной учебной деятельности школьников.

В учебниках приведено большое число алгоритмов (соединение формул веществ, уравнений химических реакций, решение расчётных задач и т.д.), которые представляют учащимся возможность самостоятельно изучать предмет.

**Состав УМК:**

- Программа 8-11 класс;
- Учебники 8-11 класс;
- Тетрадь для практических работ;
- Сборник для самостоятельных работ по химии.
- Текущий и итоговый контроль. 8, 9 классы



**УМК по химии О.С. Габриеляна**

Курс "Химия" предложенный О.С. Габриеляном построен на основе концентрической концепции химического образования для основной школы. Важнейшей его особенностью, является высокий теоретический уровень присущий русской школе. В основу курса положено ключевое понятие «химический элемент» в виде трех форм его существования (атомы, простые вещества, соединения с другими элементами). Ведущая идея курса — знания не заучиваются, а выводятся на основании минимальных, но тщательно отобранных первоначальных сведений, например о строении атома. С первых же уроков учащиеся знакомятся с таблицей Д. И. Менделеева. Учебник хорошо иллюстрирован. Основные правила и определения, ключевые слова и словосочетания выделены в тексте таким образом, чтобы более прочному их запоминанию способствовала также зрительная память ученика. В конце каждого параграфа приводится перечень вопросов, направленных на демонстрацию связи химии с другими науками и повседневной жизнью. Электронное приложение к учебнику размещено на сайте издательства «Дрофа».

**Состав УМК:**

- Программа курса "Химия" 8-11 класс для общеобразовательных школ
- Учебники 8-11 класс
- Рабочие тетради к учебникам
- Контрольные и проверочные работы
- Методические рекомендации для учителя



# Технологии организации деятельности



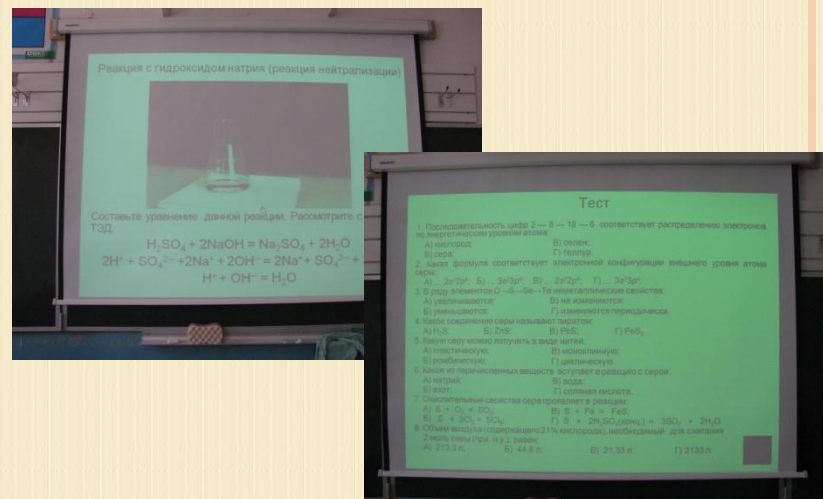
Проблемное обучение

Здоровьесберегающие  
технологии



Личностно-ориентированные  
технологии

Информационно компьютерные  
технологии



Дифференцированное обучение





# Применяемые методы обучения

**Объяснительно-иллюстративные**



- ✓ Лекция
- ✓ Беседа
- ✓ Демонстрация иллюстраций
- ✓ Работа с учебником, таблицами

**Репродуктивные**



- ✓ Воспроизведение изученного теоретического материала
- ✓ Типовые задачи, решаемые по алгоритму
- ✓ Тестовые задания
- ✓ Упражнения тренировочного характера

**Проблемное изложение**



- ✓ Эвристическая беседа
- ✓ Проблемное изложение
- ✓ Создание проблемных ситуаций

**Исследовательские**



- ✓ Лабораторные работы
- ✓ Подготовка докладов, сообщений
- ✓ Составление кроссвордов
- ✓ Наблюдения

# Применяемые формы обучения



**Индивидуальные**



**Фронтальные**



**Групповые**

**Парные**



# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

## Коммуникативные и информационные умения

- Эффективно работать в группе, паре для достижения общей цели
- Анализировать, применять информацию для решения проблем
- Представлять информацию в различных видах (читать формулы веществ и уравнения химических реакций, записывать их под диктовку, осуществлять соответствующий эксперимент)

## Способность к контролю и самоконтролю

- Соблюдать технику безопасности при выполнении эксперимента
- Ответственно относиться к собственному здоровью и здоровью окружающих
- Экономно расходовать реактивы
- Самостоятельно соотнести результат своей деятельности с эталоном; найти ошибку, установить её причину и исправить

## Способность к творческому решению учебных и практических задач

- Размышлять, коллективно обсуждать, выдвигать гипотезы и их проверять при решении проблемных ситуаций, проведении прикладного эксперимента



## Общенаучные:

- ✓ Хим. реакция – форма движения материи.
- ✓ Химия – наука, объясняющая явления окружающего мира



## Знания профильного характера:

Химия – наука, имеющая большое практическое значение

# Система знаний

## Знания из межпредметной научной области:

- ✓ Физические явления (физика)
- ✓ Живой организм – система, где протекают хим. реакции (биология)
- ✓ Новые вещества способны изменить окружающую среду (экология)

## Знания предметной области:

- ✓ Химические реакции
- ✓ Типы химических реакций
- ✓ Признаки и условия химических реакций
- ✓ УХР
- ✓ Расчёты по хим. реакциям
- ✓ Проведение эксперимента

# ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТЬ В ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА



**8 класс**

Первоначальные понятия

**9 класс**

Расширение знаний о  
химических реакциях

**Химические  
реакции**

**10 класс**

Особенности  
химических  
реакций в  
органической  
химии

**11 класс**

Повторение, систематизация  
знаний, углубление знаний.





# Структура содержания тематических модулей образовательной программы



Темы	Количество часов
Введение	5ч.
<u>Тема 1.</u> Строение атома. Структура Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	8ч.
<u>Тема 2.</u> Химическая связь. Строение вещества	13ч.
<u>Тема 3.</u> Классификация сложных неорганических веществ	6ч.
<b><u>Тема 4.</u> Химические реакции</b>	<b>8ч.</b>
<u>Тема 5.</u> Растворы. Электролитическая диссоциация	14ч.
<u>Тема 6.</u> Важнейшие классы неорганических соединений, способы их получения и химические свойства	12ч.





# УРОК 1: ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

Тип урока: *урок изучения нового материала*

Цель урока: *сформировать понятия о физических и химических явлениях, признаках и условиях химических реакций*

## Задачи урока

### ◆ Образовательные:

1. Получить знания учащимися о физических явлениях и видах химических реакций;
2. Познакомить учащихся с практическим применением химических процессов;

### ◆ Развивающие:

1. Развивать наблюдательность, память при просмотре компьютерной презентации
2. Развивать умение сравнивать, прогнозировать, обобщать и делать выводы.

### ◆ Воспитательные:

1. Прививать заботу к окружающей среде и своему здоровью, развивать чувство прекрасного.

Необходимое оборудование: компьютер, проектор, презентация «Физические и химические явления. Химические реакции», видеоопыты, оборудование к лабораторным работам.





# Актуализация знаний на основе повторения материала о природных явлениях

Рассмотрим всем Вам известные явления природы.  
Все ли они одинаковы?





# АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Демонстрация опытов учителем с использованием фронтальной беседы о происходящих явлениях:

- *Плавление парафина ;*
- *Отвердевание парафина;*
- *Горение магния, фосфора, парафина*
- *Взаимодействие соляной кислоты с мелом;*
- *Получение гидроксида меди (II) и растворение его в кислотах.*



# ЭТАП ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА



**Постановка проблемы:**

*Чем отличаются эти явления?*

*По каким признакам вы определили химические реакции?*

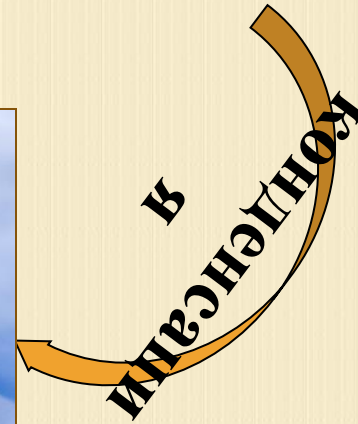
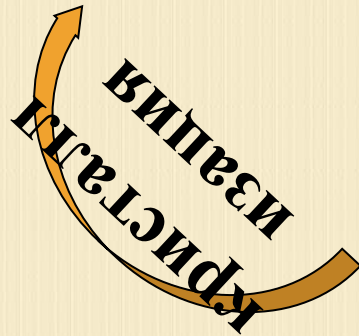
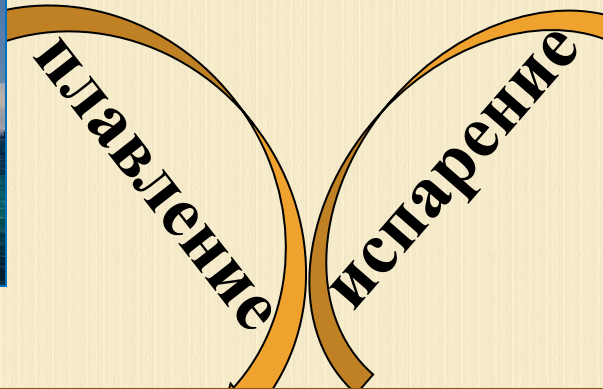






# СТАП ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА

## ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

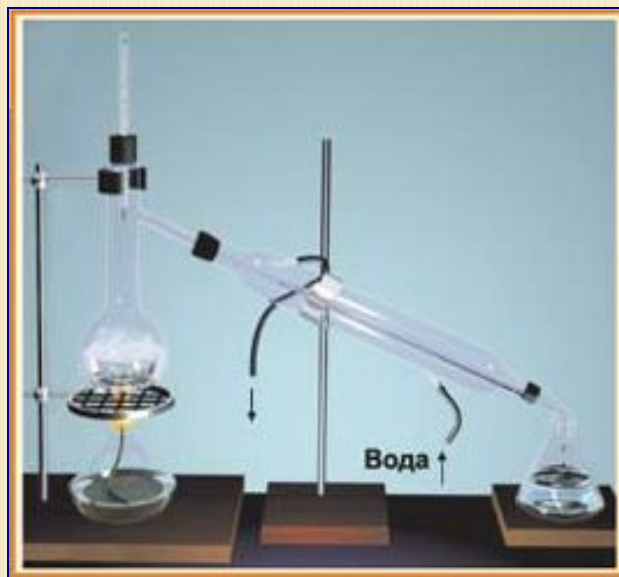




# ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ХИМИИ



Фильтрование



Дистилляция



Выпаривание



# ПРИЗНАКИ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ



Выделение

Изменение

Выделение



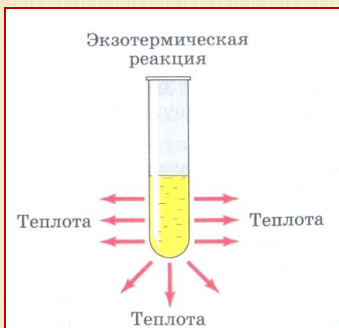
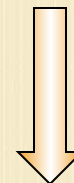
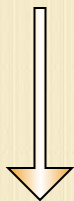
Выпадение

Выделение газа





# Химические явления



Теплота  
**выделяется**



Теплота  
**поглощается**

**ГОРЕНИЕ**







# УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПРОТЕКАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

*Контакт*



*Ультрафиолетовое облучение*

*Наличие катализатора*





# ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

*Химии никоим образом научиться невозможно, не видав самой практики и не принимаясь за химические операции.*

*М.В. Ломоносов*

## *Лабораторный опыт №3 Физические явления*

*Возьмите тонкую стеклянную трубку за её концы двумя руками и внесите среднюю часть трубки в пламя. Когда стекло сильно накалится, попытайтесь трубку согнуть или растянуть, изменилось ли стекло? Получилось ли новое вещество при нагревании стеклянной трубки?*

## *Лабораторный опыт №4 Химические явления*

*Накалите в пламени спиртовки медную пластинку или медную проволоку. Через некоторое время выньте пластинку из пламени, охладите её и счистите на бумагу (ножом или лучинкой) образовавшийся черный налет. Повторите нагревание и снова счистите получившийся налет. Образовалось ли новое вещество при прокаливании меди? (медную пластинку необходимо держать тигельными щипцами)*





# Этап обобщения, закрепления новых знаний НАЙДИ СООТВЕТСТВИЕ.

1 вариант:

**Химическое явление**

2 вариант:

**Физическое явление**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

- 1. Плавление парафина
- 2. Гниение растительных остатков
- 3. Ковка металла
- 4. Горение спирта
- 5. Прокисание яблочного сока
- 6. Растворение сахара в воде
- 7. Почернение медной проволоки при прокаливании
- 8. Замерзание воды
- 9. Прокисание молока
- 10. Образование инея

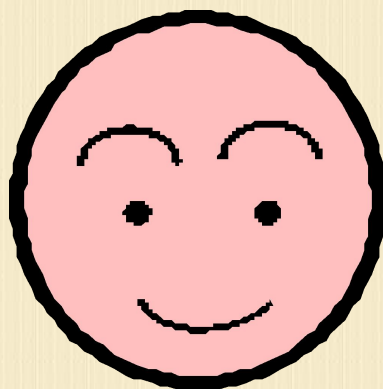




# ЭТАП РЕФЛЕКСИИ



Мне  
понравилось, мне  
было легко, у  
меня все  
получилось



У меня не все  
получилось



Мне было трудно, у  
меня ничего не  
получилось







## ЭТАП ИНФОРМИРОВАНИЯ О ДОМАШНЕМ ЗАДАНИИ

**Д/з. §28, задания  
1, 2**

**Н. Работа II,  
вариант 16(1-4)  
(5-8), (9-12)**





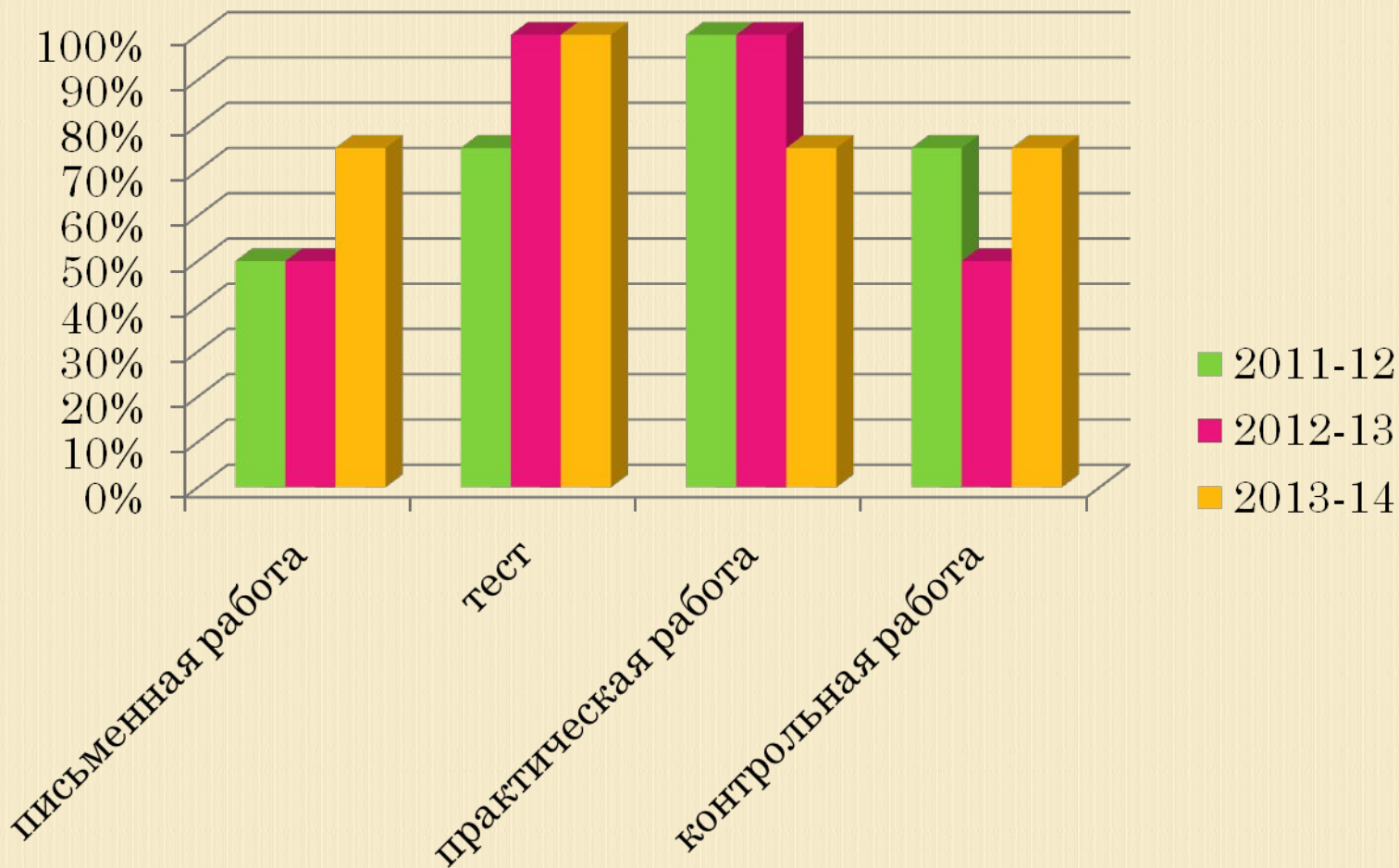
## Результаты апробации содержания данного раздела программы

Учебный год	класс	«5»	«4»	«3»	«2»	Уровень обученности	Уровень качества
<b>2011-2012</b>	8	1	1	2	0	100 %	50%
<b>2012-2013</b>	8	2	4	0	0	100 %	100%
<b>2013-2014</b>	8	1	2	1	0	100 %	75%





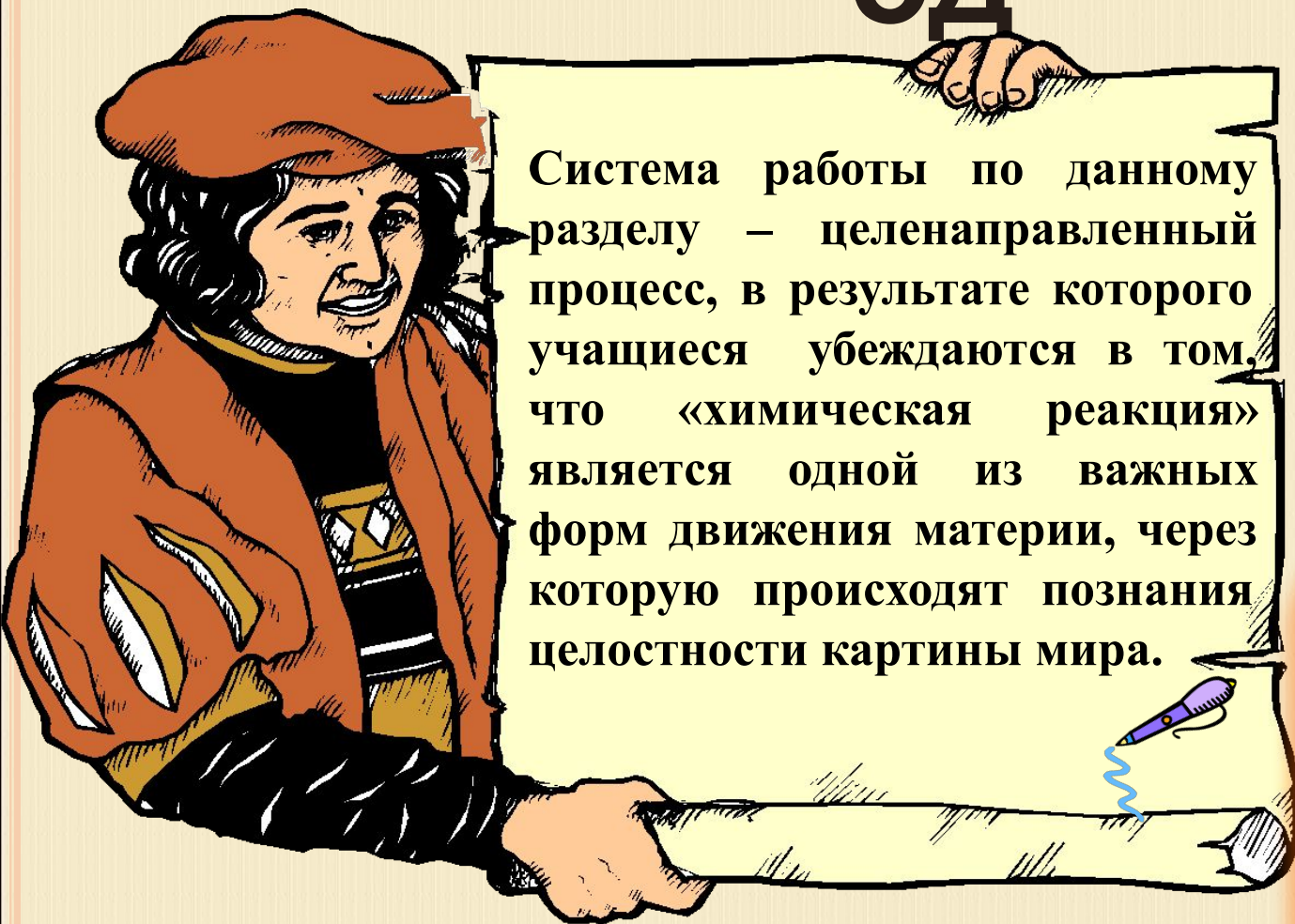
# РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ДАННОГО РАЗДЕЛА ПРОГРАММЫ





# Выв

## од



Система работы по данному разделу – целенаправленный процесс, в результате которого учащиеся убеждаются в том, что «химическая реакция» является одной из важных форм движения материи, через которую происходят познания целостности картины мира.







# ЛИТЕРАТУРА

1. **Навошинский И.И. Навошинская Н,С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений - М.: Русское слово, 2010.**
2. **Навошинский И.И. Навошинская Н,С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений -М.: Русское слово, 2010.**
3. **Навошинский И.И. Навошинская Н,С. Текущий и итоговый контроль 8 кл. . М.: Русское слово, 2010.**

1. <http://www.niro.nnov.ru>
2. <http://www.openclass.ru>
3. <http://www.proshkolu.ru/>
4. **Плавление парафина.** <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/61f8437f-688f-dc72-4ea9-e1cb37845bbf/078.wmv>
5. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/22ae4713-529a-3cc8-3b9a-904ea7e42dd6/075.wmv>
6. **Самовозгорание парафина.** <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/22ae4713-529a-3cc8-3b9a-904ea7e42dd6/075.wmv>

# Общий учебно-тематический план



№ п/п	Тема урока	Тип урока	Практическая часть	ЗУН	Средства обучения	Д/з
1	Физические и химические явления. Химические реакции.	ИНМ	Демонстрация явлений: <b>Физических:</b> ✓ плавление и отвердевание парафина; <b>Химических:</b> ✓ горение парафина <b>Л.О.№3:</b> Физические явления <b>Л.О.№4:</b> Химические явления	<b>Знать:</b> Признаки химических реакций ✓ Изменение цвета; ✓ Образование осадка; ✓ Выделение газа; ✓ Выделение света; ✓ Появление запаха; ✓ Выделение или поглощение теплоты. <b>Уметь :</b> ✓ отличать химические явления от физических;	Приборы для проведения опытов.  Электронная презентация; раздаточный материал ( химические вещества и лабораторное оборудование)	§28, задания 1, 2 Н. Работа II, вариант 16(4)
2	Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций	ИНМ	Демонстрация : опыт, подтверждающий закон сохранения массы веществ	<b>Знать:</b> ✓ понятие о химических уравнениях как об условной записи химических реакций с помощью химических формул; ✓ понятия «реагенты» и «продукты реакции». <b>Уметь:</b> ✓ расставлять коэффициенты в уравнениях реакций.	Экран, мультимедиа проектор, компьютер, дидактические карточки для учащихся.	§ 29 упр 1-3 Подготовить к практической работе

3	Практическая работа № 3. «Признаки химических реакций»	Урок-практикум		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓признаки химических реакций;</li> <li>✓правила безопасности при работе в химическом кабинете;</li> <li>✓правила обращения с химической посудой и реактивами;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓описывать результаты наблюдений</li> <li>✓делать выводы</li> </ul>	Приборы для проведения опытов	Н. Работа III вариант 1(1),2(1) 6(1),1(2) и 2(2)
4	Основные типы химических реакций	ИНМ	<p><b>Реакция соединения:</b> Горение магния или угля(экзотермическая реакция)</p> <p><b>Реакция разложения:</b> Разложение гидроксида меди(II) (эндотермическая реакция)</p>	<p><b>Знать :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓сущность реакций разложения и соединения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓составлять уравнения реакций этого типа.</li> </ul>	Компьютерная презентация; химические вещества и лабораторное оборудование	§30(стр. 105-108 до реакций замещения) упр1(а, в), 2(а,г), 3 Н. Работа III вариант 3(2)



5	Основные типы химических реакций	ИНМ	<p><b>Реакция замещения:</b> Взаимодействие цинка или железа с раствором серной кислоты, сульфата меди(II)</p> <p><b>Реакция обмена:</b> Взаимодействие сульфата натрия и хлорида бария, соляной кислоты и нитрата серебра</p> <p><b>Л.о №5:</b> Типы химических реакций</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ сущность реакций замещения и обмена;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ составлять уравнения реакций этого типа.</li> </ul>	Компьютерная презентация; химические вещества и лабораторное оборудование	§30 (стр. 108,109) упр1(б,г), 2(б,в) Н. Работа III вариант 5(2)
6	Расчеты по уравнениям химических реакций	ИНМ		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ какую информацию о реакции можно получить из её уравнения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ производить расчеты по химическим уравнениям.</li> </ul>		§31(стр. 110-113 до расчетов по термохимическим уравнениям), упр 1-6.





7	Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по теме «Химические реакции»	Урок обобщения		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Различать физические и химические процессы;</li> </ul> <p>Реакции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ разложения;</li> <li>✓ соединения;</li> <li>✓ замещения;</li> <li>✓ обмена;</li> <li>✓ экзотермические;</li> <li>✓ Эндотермические.</li> <li>✓ Составлять уравнения реакций;</li> <li>✓ решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций;</li> <li>✓ Указывать внешние признаки химической реакции</li> </ul>		§32 упр 1-3 Н. Работа III вариант 1(4),2(4) 3(4), 4(1,2,4) 8(1,2)
8	Контрольная работа №4 по теме «Химические реакции».	Урок контроля знаний, умений и навыков.		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ основные положения атомно-молекулярного учения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ различать все типы химических реакций;</li> <li>✓ решать задачи по химическим уравнениям.</li> </ul>	Тестовые задания.	Н. Работа III вариант 5(1,4), 6(2,4)





# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- точно выполняйте инструкции;
- никакие вещества нельзя пробовать на вкус;
- берите точно указанные количества веществ;
- не держите пробирку отверстием к себе или соседу;
- правильно определяйте запах веществ;
- не переносите с места на место, зажженную спиртовку;
- для зажигания спиртовки пользуйтесь спичками;
- гасите спиртовку, накрыв пламя фитиля колпачком;
- следите, чтобы вещества не попадали на кожу лица и рук;
- мойте руки после завершения работы (урока).

