

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол № 1

от « 24 » 08 2022 г.

*Насырова Гулия Илдусовна*

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
*Салмина Е.Н.*  
Салмина Е.Н.  
Протокол № 1  
« 25 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
*Еленкина А.В.*  
Еленкина А.В.

Приказ № 162 от 25.08.2022 г.



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Кундюковская средняя школа муниципального образования  
«Цильнинский район» Ульяновской области

## Рабочая программа

Наименование учебного предмета \_\_\_\_\_ Химия \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_

Уровень общего образования : \_\_\_\_\_ основное общее образование \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_ Насырова Гулия Илдусовна \_\_\_\_\_ высшая категория \_\_\_\_\_

Срок реализации программы, учебный год \_\_\_\_\_ 2022-2023 \_\_\_\_\_

с. Кундюковка  
2022 г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.

### *Личностные результаты* обучения:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Учащийся должен:

*знать и понимать*: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

*испытывать*: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

*признавать*: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

*осознавать*: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

*проявлять*: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

*уметь*: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

**Метапредметные результаты** обучения:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью ;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Учащийся должен *уметь*:

применять имеющиеся знания и навыки арифметических и алгебраических расчетов к решению химических задач;  
развивать способности генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации  
строить классификацию сразу по нескольким признакам сравнения (на примере химических реакций), понимая ограниченность любой классификации;

осуществлять химический эксперимент (например, исследование электропроводности твердых веществ и растворов, проведение реакций обмена в растворах электролитов)

анализировать экспериментальные данные; классифицировать вещества по разным признакам сравнения, в том числе с точки зрения электропроводности их растворов;

классифицировать химические реакции по числу и виду реагентов и продуктов, выделению или поглощению теплоты, обратимости, наличию переноса электронов;

строить графические модели химических процессов (диссоциация, гидратация);

строить, выдвигать и формулировать гипотезы; сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему.

использовать такие интеллектуальные операции, как анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, поиск аналогов; иллюстрировать на конкретных примерах сложность строения материи, многообразие веществ; объяснять причины этого многообразия (на примере простых веществ — аллотропия); расширять интеллектуальный кругозор знаниями об истории открытия элементов и их соединений, об основных принципах и закономерностях естественных наук.

моделировать строение атомов элементов металлов (на примере элементов малых периодов и железа);

делать выводы;

проводить корреляцию между составом, строением и свойствами веществ;

определять цели и задачи деятельности и применять их на практике

понимать логику научного познания;

строить, выдвигать и формулировать гипотезы, сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему;

на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно-волновой дуализм электрона), условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами

### ***Предметные результаты*** обучения:

Учащийся должен *уметь*:

проводить расчеты по формулам и уравнениям химических реакций;

оперировать понятием «моль»;

различать абсолютную и относительную плотности газов; понимать смысл формулы химического соединения и уравнения реакции.

давать определения понятий: «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «степень диссоциации», «равновесие», «скорость реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «электролиз», «тепловой эффект химической реакции», «экзотермический и эндотермический процессы»;

разделять электролиты на сильные и слабые;

записывать сокращенные и полные ионные уравнения реакций;

формулировать признаки необратимого протекания реакций обмена в водных растворах электролитов;

знать классификацию химических реакций по обратимости; формулировать принцип Ле Шателье и анализировать факторы (на качественном уровне), влияющие на величину скорости химической реакции;

понимать сущность окислительно-восстановительной реакции как процесса переноса электронов;

описывать (в том числе и уравнениями реакций) процессы, протекающие при электролизе расплавов электролитов.

описывать и различать изученные химические вещества (хлор, хлороводород, хлориды, серу, сероводород, сернистый газ, серную кислоту и ее соли, азот, аммиак, азотную кислоту и ее соли, фосфор, фосфорную кислоту, углерод, угарный и углекислый газы, угольную кислоту и ее соли, оксид кремния, кремниевую кислоту и ее соли);

качественно определять наличие в соединениях анионов соляной, серной, угольной и кремниевой кислот;

классифицировать изученные химические соединения по разным признакам;

описывать демонстрационные и лабораторные эксперименты с изученными веществами;

анализировать эксперименты и теоретические сведения, делать из них умозаключения и выводы

формулировать общие свойства металлов как химических элементов и простых веществ;

описывать электронное строение атомов элементов металлов; описывать и анализировать свойства простых веществ — металлов (на примере щелочных металлов, кальция, алюминия, железа) и их соединений;

проводить самостоятельно, наблюдать (на уроке и в повседневной жизни), описывать и анализировать химические явления, характеризующие различные свойства металлов и их соединений; качественно определять наличие в соединениях натрия, калия, кальция, железа.

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

В результате изучения химии ученик должен

**Знать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, Авогадро, периодический закон Д.И Менделеева;
- **первоначальные представления об органических веществах:** строение органических веществ; углеводороды – метан, этан, этилен; кислородосодержащие органические соединения: спирты – метанол, этанол, глицерин; карбоновые кислоты – уксусная кислота, стеариновая кислота; биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы; полимеры - полиэтилен.

**Уметь:**

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов

и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;

• **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

• **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

• **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

• **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

• **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат – ионы; ионы аммония, катионы алюминия, катионы железа со степенью окисления +2 и +3;

• **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

• **проводить:** самостоятельный поиск химической информации и использование различных источников (научно – популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы интернета); использовать компьютерные технологии и для обработки, передачи химической информации и предоставления в различных формах.

## Содержание программы

### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

### ТЕМА 1. Металлы (15ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

### ТЕМА 2. Практикум № 1.

#### Свойства металлов и их соединений (3ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

### ТЕМА 3. Неметаллы (23ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.

Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности.

Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10.

Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13.

Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

## **ТЕМА 4. Практикум № 2**

### **Свойства неметаллов и их соединений (3ч)**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

## **ТЕМА 5. Органические соединения (10ч)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира.

Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

## **ТЕМА 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6ч)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

### Учебно-тематическое планирование по химии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Электрон. ресурсы	Кол-во часов	Из них		
				лабораторные	практические	контрольные
<b>Повторение основных вопросов 8 класса и введение в курс 9 класса ( 6 часов)</b>						
1	Правила техники безопасности и пожарной безопасности на уроках химии. Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	resh.edu.ru	1			
2	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	resh.edu.ru	1			.
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	resh.edu.ru	1	1		
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	resh.edu.ru	1			
5	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металлов	resh.edu.ru	1			
6	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды неметаллов	resh.edu.ru	1			
7	Вводный контроль					1
<b>Тема 1. Металлы (15 часов)</b>						
8	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физ св-ва металлов	resh.edu.ru	1	1		
9	Хим св-ва металлов Электрохимический ряд напряжений	resh.edu.ru	1			
10	Сплавы	resh.edu.ru	1			
11	Металлы в природе. Общие способы их получения	resh.edu.ru	1	1		
12	Общие понятия о коррозии металлов	resh.edu.ru	1			
13	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	resh.edu.ru	1			
14	Соединения щелочных металлов. Калийные удобрения	resh.edu.ru	1			
15	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	resh.edu.ru	1			.
16	Соединения щелочноземельных металлов	resh.edu.ru	1			
17	Алюминий, его физические и химические свойства	resh.edu.ru	1			..
18	Соединения алюминия	resh.edu.ru	1	1		
19	Железо, его физические и химические свойства. Генетические ряды Fe <sup>2+</sup> и	resh.edu.ru	1	1		

	Fe <sup>3+</sup> .					
20-21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	resh.edu.ru	1			
22	Контрольная работа по теме«Металлы»		<b>1</b>			<b>1</b>
<b>Тема 2. Практикум №1 (3 часа)</b>						
23	Осуществление цепочки химических превращений металлов	resh.edu.ru	1		1	
24	Получение и свойства соединений металлов	resh.edu.ru	1		1	
25	Решение экспериментальных задач на распознавание и получению веществ	resh.edu.ru	1		1	
<b>Тема 3. Неметаллы(23часа)+3 часа практикум №2</b>						
26	Общая характеристика неметаллов	resh.edu.ru	1			
27	Водород	resh.edu.ru	1			
28	Общая характеристика галогенов	resh.edu.ru	1			
29	Соединения галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	resh.edu.ru	1	1		
30	Решение задач на избыток и недостаток	resh.edu.ru	1			
31	Итоговое тестирование за 1-е полугодие	resh.edu.ru	<b>1</b>			<b>1</b>
32	Обобщение по изученным темам, анализ итогового тестирования	resh.edu.ru	1			
33	Кислород	resh.edu.ru	1			
34	Сера, ее физические и химические свойства	resh.edu.ru	1			
35	Оксиды серы (IV) и (VI)	resh.edu.ru	1			
36	Серная кислота и ее соли	resh.edu.ru	1	1		
37	Азот	resh.edu.ru	1			
38	Аммиак и его св-ва	resh.edu.ru	1			
39	Соли аммония	resh.edu.ru	1	1		
40	Азотная кислота и ее свойства	resh.edu.ru	1			
41	Соли азотной и азотистой кислот	resh.edu.ru	1			
42	Фосфор. Соединения фосфора	resh.edu.ru	1			
43	Углерод	resh.edu.ru	1			
44	Оксиды углерода (II) и (IV). Карбонаты.	resh.edu.ru	1	2		
45	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	resh.edu.ru	1		1	
46	Практическая работа №5 Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа азота»	resh.edu.ru	1		1	
47	Практическая работа№ 6. Получение, собиране и распознавание газов.	resh.edu.ru	1		1	
48-	Кремний и его соединения Силикатная промышленность	resh.edu.ru	2	2		.

49						
50	Обобщение по теме «Неметаллы».	resh.edu.ru	1			
51	Контрольная работа по теме «Неметаллы»		<b>1</b>			<b>1</b>
<b>Тема 4. Органические соединения (10 часов)</b>						
52	Предмет органической химии Строение атома углерода	resh.edu.ru	1			
53	Алканы. Химические свойства и применение алканов	resh.edu.ru	1	1		
54	Алкены. Химические свойства этилена	resh.edu.ru	1			
55	Понятие о спиртах на основе реакции этилена и взаимодействие этилена с раствором перманганата калия	resh.edu.ru	1	1		
56	Окисление альдегида в кислоту и понятие об одноосновных карбоновых кислотах	resh.edu.ru	1			
57	Понятие о сложных эфирах. жиры	resh.edu.ru	1			
58	Реакции поликонденсации аминокислот. Белки	resh.edu.ru	1			
59	Углеводы	resh.edu.ru	1	2		
60	Обобщение знаний учащихся по органической химии	resh.edu.ru	1			
61	Контрольная работа по теме «Органические соединения»		<b>1</b>			<b>1</b>
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)</b>						
62	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете строения атома.	resh.edu.ru	1			
63	Строение вещества (виды хим связей и типы кристаллических решеток)	resh.edu.ru	1			
64	Химические реакции	resh.edu.ru	1			
65	Классификация хим соединений в свете ТЭД. Простые и сложные в-ва	resh.edu.ru	1			
66	Итоговая контрольная работа за курс основной школы		<b>1</b>			<b>1</b>
	Всего		<b>66</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>6</b>



### Календарно - тематическое планирование по химии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Из них	
			По плану	По факту
1	Правила техники безопасности и пожарной безопасности на уроках химии. Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	1		
2	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	1		
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1		
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1		
5	Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металлов	1		
6	Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды неметаллов	1		
7	Вводный контроль			
8	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физ св-ва металлов	1		
9	Хим св-ва металлов Электрохимический ряд напряжений	1		
10	Сплавы	1		
11	Металлы в природе. Общие способы их получения	1		
12	Общие понятия о коррозии металлов	1		
13	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	1		
14	Соединения щелочных металлов. Калийные удобрения	1		
15	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1		
16	Соединения щелочноземельных металлов	1		
17	Алюминий, его физические и химические свойства	1		
18	Соединения алюминия	1		
19	Железо, его физические и химические свойства. Генетические ряды $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .	1		
20- 21	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1		
22	Контрольная работа по теме «Металлы»	1		

23	Осуществление цепочки химических превращений металлов	1		
24	Получение и свойства соединений металлов	1		
25	Решение экспериментальных задач на распознавание и получению веществ	1		
26	Общая характеристика неметаллов	1		
27	Водород	1		
28	Общая характеристика галогенов	1		
29	Соединения галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	1		
30	Решение задач на избыток и недостаток	1		
31	Итоговое тестирование за 1-е полугодие	<b>1</b>		
32	Обобщение по изученным темам, анализ итогового тестирования	1		
33	Кислород	1		
34	Сера, ее физические и химические свойства	1		
35	Оксиды серы (IV) и (VI)	1		
36	Серная кислота и ее соли	1		
37	Азот	1		
38	Аммиак и его св-ва	1		
39	Соли аммония	1		
40	Азотная кислота и ее свойства	1		
41	Соли азотной и азотистой кислот	1		
42	Фосфор. Соединения фосфора	1		
43	Углерод	1		
44	Оксиды углерода (II) и (IV). Карбонаты.	1		
45	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1		
46	Практическая работа №5 Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа азота»	1		
47	Практическая работа № 6. Получение, собиание и распознавание газов.	1		
48- 49	Кремний и его соединения Силикатная промышленность	2		
50	Обобщение по теме «Неметаллы».	1		
51	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	<b>1</b>		
52	Предмет органической химии Строение атома углерода	1		
53	Алканы. Химические свойства и применение алканов	1		
54	Алкены. Химические свойства этилена	1		
55	Понятие о спиртах на основе реакции этилена и взаимодействие этилена с раствором	1		

	перманганата калия			
56	Окисление альдегида в кислоту и понятие об одноосновных карбоновых кислотах	1		
57	Понятие о сложных эфирах. жиры	1		
58	Реакции поликонденсации аминокислот. Белки	1		
59	Углеводы	1		
60	Обобщение знаний учащихся по органической химии	1		
61	Контрольная работа по теме «Органические соединения»	<b>1</b>		
62	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете строения атома.	1		
63	Строение вещества (виды хим связей и типы кристаллических решеток)	1		
64	Химические реакции	1		
65	Классификация хим соединений в свете ТЭД. Простые и сложные в-ва	1		
66	Итоговая контрольная работа за курс основной школы	<b>1</b>		
	Всего	<b>66</b>		

