



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Крестовогородищенская средняя школа  
имени Героя Советского Союза Михаила Федоровича Вахрамеева  
(МОУ Крестовогородищенская СШ)

Рассмотрено  
на ШМО естественно-  
научного цикла  
Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.  
 Жегалова С.А.

Согласовано  
Зам.директора по УР  
 Сурина Т.Ф.  
«30» августа 2023 г.

Утверждено  
директор  
 Киселева О.А.  
Приказ №56-о  
«30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по Химии**

**Класс - 9**

**Учитель Шаронина Наталья Валерьевна**

**Количество часов: всего 66 часа; в неделю 2 часа.**

**2023-2024 учебный год.**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению;

целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

## **2) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

## **3) духовно-нравственного воспитания:**

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

## **4) формирования культуры здоровья:**

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

## **5) трудового воспитания:**

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

## **б) экологического воспитания:**

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

#### **7) ценности научного познания:**

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

**Метапредметные результаты освоения выпускниками средней школы курса химии:**

- *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии, - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

**Предметными результатами** изучения химии на ступени среднего общего образования являются:

1) *знание (понимание) характерных признаков важнейших химических понятий*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь (ковалентная полярная и неполярная, ионная, металлическая, водородная), электроотрицательность, аллотропия, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества ионного, молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции,

катализаторы и катализ, обратимость химических реакций, химическое равновесие, смещение равновесия, тепловой эффект реакции;

2) *выявление взаимосвязи химических понятий* для объяснения состава, строения, свойств отдельных химических объектов и явлений;

3) *применение основных положений химических теорий*: теории строения атома и химической связи, Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, теории электролитической диссоциации, протонной теории, теории строения органических соединений, закономерностей химической кинетики – для анализа состава, строения и свойств веществ и протекания химических реакций;

4) *умение классифицировать* неорганические и органические вещества по различным основаниям;

5) *установление взаимосвязей* между составом, строением, свойствами, практическим применением и получением важнейших веществ;

6) *знание основ химической номенклатуры* (тривиальной и международной) и умение называть неорганические и органические соединения по формуле и наоборот;

7) *определение*: валентности, степени окисления химических элементов, зарядов ионов; видов химических связей в соединениях и типов кристаллических решеток; пространственного строения молекул; типа гидролиза и характера среды водных растворов солей; окислителя и восстановителя; окисления и восстановления; принадлежности веществ к различным классам неорганических соединений;

8) *умение характеризовать*: *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; химические свойства основных классов неорганических и органических соединений в плане общего, особенного и единичного;

9) *объяснение*: зависимости свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева; природы химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); зависимости свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; сущности изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных; влияния различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия; механизмов протекания реакций между органическими и неорганическими веществами;

10) *умение*: составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; проводить химический эксперимент (лабораторные и практические работы) с соблюдением требований к правилам техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

**Выпускник научится:**

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной картины мира;
- раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- формулировать значение химии и ее достижений в повседневной жизни человека;
- устанавливать взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
- формулировать Периодический закон Д.И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для объяснения состава, строения, свойств и закономерностей объектов (веществ, материалов и процессов) органической и неорганической химии;
- характеризовать *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;
- классифицировать химические связи и кристаллические решетки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- объяснять причины многообразия веществ на основе природы явлений изомерии, гомологии, аллотропии;
- классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;
- характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;
- характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты;
- описывать природу механизмов химических реакций, протекающих между органическими и неорганическими веществами;
- классифицировать неорганические и органические вещества по различным основаниям;
- характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
- использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
- знать тривиальные названия важнейших в бытовом и производственном отношении неорганических и органических веществ;

- экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;
- описывать химическое равновесие и предлагать способы его смещения в зависимости от различных факторов;
- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
- соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;*
- *прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;*
- *прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;*
- *устанавливать внутрипредметные взаимосвязи химии на основе общих понятий, законов и теорий органической и неорганической химии и межпредметные связи с физикой (строение атома и вещества) и биологией (химическая организация жизни и новые направления в технологии – био- и нанотехнологии);*
- *раскрывать роль полученных знаний в будущей учебной и профессиональной деятельности;*
- *проектировать собственную образовательную траекторию, связанную с химией, в зависимости от личных предпочтений и возможностей отечественных вузов химической направленности;*
- *аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;*
- *владеть химическим языком, необходимым фактором успешности в профессиональной деятельности;*
- *характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории строения органических и неорганических веществ;*
- *принимать участие в профильных конкурсах (конференциях, олимпиадах) различного уровня, адекватно оценивать результаты такого участия и проектировать пути повышения предметных достижений;*
- *критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;*
- *понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.*



# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

9 класс

## Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

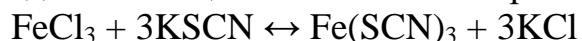
Инструктаж по технике безопасности. Естественные семейства химических элементов; Элементы металлы и неметаллы; Классификация химических реакций по различным основаниям; Понятие о скорости химической реакции. Катализ.

### Химические реакции в растворах

Электролитическая диссоциация; Основные положения теории электролитической диссоциации; Химические реакции кислот в растворах; Химические реакции кислот в растворах; Химические реакции оснований в растворах; Химические реакции оснований в растворах; Химические реакции солей в растворах; Гидролиз солей.

**Расчетные задачи.** Расчеты по термохимическим уравнениям. Вычисление теплового эффекта реакции по теплоте образования реагирующих веществ и продуктов реакции. Определение рН раствора заданной молярной концентрации. Расчет средней скорости реакции по концентрациям реагирующих веществ. Вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции». Нахождение константы равновесия реакции по равновесным концентрациям и определение исходных концентраций веществ.

**Демонстрации:** Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (окисление альдегида в карбоновую кислоту – реакция «серебряного зеркала» или реакция с гидроксидом меди (II), окисление этанола на медном катализаторе). Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации веществ, температуры (взаимодействие тиосульфата натрия с серной кислотой), поверхности соприкосновения веществ (взаимодействие соляной кислоты с гранулами и порошками алюминия или цинка). Проведение каталитических реакций разложения пероксида водорода, горения сахара, взаимодействие иода и алюминия. Коррозия железа в водной среде с уротропином и без него. Наблюдение смещения химического равновесия в системе:



**Лабораторные опыты.** Разложение пероксида водорода с помощью оксида меди (II) и каталазы. Знакомство с коллекцией СМС, содержащих энзимы. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для неорганических электролитов. Различные случаи гидролиза солей. Исследование среды растворов с помощью индикаторной бумаги.

**Практическая работа № 1.** Скорость химических реакций. Химическое равновесие.

### Неметаллы и их соединения

Положение неметаллов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов и кристаллов. Аллотропия. Благородные газы.

Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Общая характеристика водородных соединений неметаллов. Общая характеристика оксидов и гидроксидов неметаллов.

Халькогены. Нахождение кислорода и серы в природе, получение их в промышленности и лаборатории. Свойства кислорода и серы: аллотропия и физические свойства аллотропных модификаций; окислительные свойства кислорода и серы в реакциях с простыми веществами. Восстановительные свойства серы. Окисление кислородом сложных веществ. Окислительные свойства озона. Применение кислорода и озона. Применение серы. Сероводород, нахождение в природе, получение, строение молекулы и свойства: физические и химические. Сероводородная кислота и сульфиды. Оксид серы (IV), его свойства. Сернистая кислота и ее соли. Серная кислота: физические и химические свойства (окислительные и обменные). Применение серной кислоты. Соли серной кислоты.

Азот. Нахождение в природе, получение. Строение молекулы. Окислительные и восстановительные свойства азота. Применение азота. Аммиак: получение, строение молекулы, свойства (основные, реакции комплексообразования, восстановительные, окислительные, реакции с органическими веществами и углекислым газом). Соли аммония и их применение. Оксиды азота, их строение и свойства. Азотная кислота: получение и свойства. Нитраты, их термическое разложение.

Фосфор. Нахождение в природе, получение. Аллотропия и физические свойства модификаций. Окислительные свойства (реакции с металлами) и восстановительные свойства фосфора (реакции с галогенами, кислородом, концентрированной серной и азотной кислотами). Оксид фосфора (V). Фосфорные кислоты и их соли.

Углерод. Нахождение в природе. Аллотропия и физические свойства модификаций (повторение). Химические свойства углерода: восстановительные (взаимодействие с галогенами, кислородом, серой, азотом, водой, оксидом меди (II), концентрированной серной и азотной кислотами) и окислительные (взаимодействие с металлами, водородом, кремнием, бором). Получение, свойства и применение оксидов углерода. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Нахождение кремния в природе и его получение. Аллотропия и свойства аллотропных модификаций кремния. Восстановительные (реакции с галогенами, кислородом, растворами щелочей) и окислительные свойства кремния (реакции с металлами). Применение кремния. Оксид кремния, кремниевая кислота и ее соли.

## **М е т а л л ы и их соединения**

Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Особенности строения атомов и кристаллов. Полиморфизм. Общие физические свойства металлов. Ферромагнетики, парамагнетики и диамагнетики.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Стандартный водородный электрод. Стандартные электродные потенциалы. Общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой,

бинарными соединениями, кислотами, солями. Взаимодействие некоторых металлов с растворами щелочей. Взаимодействие активных металлов с органическими соединениями. Особенности реакций металлов с азотной и концентрированной серной кислотой.

**К о р р о з и я м е т а л л о в.** Понятие коррозии. Химическая и электрохимическая коррозия и способы защиты металлов от коррозии.

**Об щ и е с п о с о б ы п о л у ч е н и я м е т а л л о в.** Металлы в природе. Основные способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия).

Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов электролитов. Электролиз растворов электролитов с инертными и активными электродами. Использование электролиза в промышленности.

Металлы главных подгрупп. Щелочные металлы, общая характеристика на основе положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства, применение щелочных металлов и их соединений. Бериллий, магний, щелочноземельные металлы, их общая характеристика на основе положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства, применение щелочноземельных металлов и их соединений. Алюминий, строение атома, физические и химические свойства, получение и применение.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход и массовая его доля от теоретически возможного. Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов. Определение молекулярной формулы газообразного вещества по известной относительной плотности и массовым долям элементов. Нахождение молекулярной формулы вещества по массе (объему) продуктов сгорания. Комбинированные задачи.

**Демонстрации.** Коллекция «Классификация неорганических веществ». Получение комплексных органических и неорганических соединений. Демонстрация сухих кристаллогидратов. Коллекция «Классификация органических веществ». Модели кристаллических решеток металлов. Коллекция металлов с разными физическими свойствами. Взаимодействие металлов с неметаллами (цинка с серой, алюминия с иодом), с растворами кислот и щелочей. Горение металлов (цинка, железа, магния в кислороде). Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью. Коррозия металлов в различных условиях и методы защиты от нее. Коллекция руд. Восстановление меди из оксида меди (II) углем и водородом. Аллюминотермия. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом. Составление гальванических элементов. Электролиз раствора сульфата меди (II). Образцы щелочных металлов. Реакция окрашивания пламени солями щелочных металлов. Взаимодействие лития и натрия с водой. Образцы металлов ПА

группы. Взаимодействие кальция с водой. Горение магния в воде и твердом углекислом газе. Качественные реакции на катионы магния, кальция, бария. Переход хромата в дихромат и обратно. Получение и исследование свойств гидроксида хрома (III). Окислительные свойства дихромата калия. Модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита. Взрыв смеси водорода с кислородом (гремучего газа). Горение серы, фосфора и угля в кислороде. Обесцвечивание бромной (иодной) воды этиленом.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами представителей разных классов неорганических веществ. Взаимодействие многоатомных спиртов и глюкозы с фелинговой жидкостью. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Ознакомление с образцами представителей разных классов органических веществ. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Ознакомление с коллекцией руд. Взаимодействие алюминия с растворами кислот и щелочей. Получение и изучение свойств гидроксида алюминия. Качественные реакции на катионы меди. Разложение гидроксида меди (II). Получение и исследование свойств гидроксида цинка. Качественные реакции на галогенид-ионы. Ознакомление с коллекцией природных соединений серы. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-анионы. Качественная реакция на ион аммония. Качественная реакция на фосфат-анион. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с соляной кислотой и исследование его свойств. Качественная реакция на карбонат-анион. Получение кремниевой кислоты взаимодействием раствора силиката натрия с сильной кислотой. Растворение кремниевой кислоты в щелочи.

### **Химия и окружающая среда**

Химическая организация планеты Земля. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов, изучение инструкций к ним по правильному и безопасному применению. Изучение международной символики по уходу за текстильными изделиями и маркировки на упаковках пищевых продуктов.

**Демонстрации.** Видеофрагменты по химической мелиорации почв и химизации животноводства. Видеофрагменты и слайды экологической тематики. Домашняя, автомобильная аптечки и аптечка химического кабинета. Коллекция моющих и чистящих средств.

### **Обобщение знаний по химии**

Вещества. Химические реакции. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества. Основы неорганической химии.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (3 часа)</b>		
1	Инструктаж по технике безопасности. Классификация химических соединений. <b>Входной контроль</b>	1
2	Классификация химических соединений	1
3	Понятие о скорости химической реакции. Катализ	1
<b>Раздел 2. Химические реакции в растворах 10 часов</b>		
4	Электролитическая диссоциация	1
5	Основные положения теории электролитической диссоциации	1
6-7	Химические реакции кислот в растворах	2
8-9	Химические реакции оснований в растворах	2
10	Химические реакции солей в растворах	1
11	Гидролиз солей	1
12-13	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме	2
<b>Раздел 3. Неметаллы и их соединения (31 часов)</b>		
14	Общая характеристика неметаллов	1
15	Общая характеристика элементов 7 группы галогенов.	1
16-17	Соединение галогенов	2
18	Практическая работа №2. "Изучение свойств серной кислоты"	1
19	Общая характеристика элементов 6а группы - халькогенов	1
20-21	Сероводород и сульфиды	2
22	<b>Контрольная работа</b>	1
23-24	Кислородные соединения серы	2
25	Практическая работа №3. "Изучение свойств серной кислоты»	1
26	Общая характеристика элементов 5А группы. Азот.	1
27	Аммиак. Соли Аммония	1
28	Практическая работа №4. "Получение аммиака и изучение его свойств"	1
29-30	Кислородные соединения азота	2
31-32	Фосфор и его соединения	2
33-34	Общая характеристика элементов 4 А группы. Углерод.	2
35-36	Кислородсодержащие соединения углерода	2
37	Углеводороды	1
38	Кислородсодержащие органические соединения	1
39-40	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	2

41	Получение неметаллов	1
42	Получение важнейших химических соединений неметаллов	1
43	Обобщение по теме: "Неметаллы и их соединения"	1
44	Контрольная работа	1
<b>Раздел 4. М е т а л л ы и их соединения (13 часов)</b>		
45	Общая характеристика металлов	1
46	Общие химические свойства металлов	1
47-48	Общая характеристика щелочных металлов	2
49	Общая характеристика щелочноземельных металлов	1
50	Жесткость воды и способы ее устранения	1
51	Практическая работа № 5. Получение жесткой воды и способы ее устранения	1
52	Алюминий и его соединения	1
53	Железо и его соединения	1
54	Практическая №6 "Решение экспериментальных задач по теме металлы"	1
55	Коррозия металлов и способы защиты от нее	1
56	Металлы в природе. Понятия о металлургии	1
57	Обобщение знаний по теме металлы	1
<b>Раздел 5. Химия и окружающая среда (3 часа)</b>		
58	Химический состав планеты Земля	1
59-60	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	2
<b>Раздел 6. Обобщение знаний по химии (6 часов)</b>		
61	Вещества. Химические реакции.	1
62-63	Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества	2
64	Основы неорганической химии	1
65	Итоговая контрольная работа	1
66	Анализ контрольной работы подведение итогов года	1

### Календарно-тематическое планирование.

9 класс

№ урока в теме	Перечень и название тем уроков	Практическая работа	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1	Инструктаж по технике безопасности. Классификация химических соединений. <b>Входной контроль</b>		1	08.09	

2	Классификация химических соединений		1	08.09	
3	Понятие о скорости химической реакции. Катализ		1	15.09	
4	Электролитическая диссоциация		1	15.09	
5	Основные положения теории электролитической диссоциации		1	22.09	
6	Химические реакции кислот в растворах		1	22.09	
7	Химические реакции кислот в растворах			29.09	
8	Химические реакции оснований в растворах	.	1	29.09	
9	Химические реакции оснований в растворах			6.10.	
10	Химические реакции солей в растворах		1	6.10.	
11	Гидролиз солей		1	20.10.	
12	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме	1	1	20.10.	
13	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме	1	1	27.10.	
14	Общая характеристика неметаллов		1	27.10.	
15	Общая характеристика элементов 7 группы галогенов.		1	03.11.	
16	Соединение галогенов		1	03.11.	
17	Соединение галогенов		1	10.11.	
18	Практическая работа №2. "Изучение свойств серной кислоты"	1	1	10.11.	
19	Общая характеристика элементов 6а группы - халькогенов		1	17.11.	.
20	Сероводород и сульфиды		1	17.11	.
21	Сероводород и сульфиды		1	01.12	
22	<b>Контрольная работа</b>		1	01.12	
23	Кислородные соединения серы		1	08.12	
24	Кислородные соединения серы		1	08.12	
25	Практическая работа №3. "Изучение свойств серной кислоты»	1	1	15.12	
26	Общая характеристика элементов 5А группы. Азот.		1	15.12	
27	Аммиак. Соли Аммония		1	22.12	
28	Практическая работа №4. "Получение аммиака и изучение его свойств"	1	1	22.12	
29	Кислородные соединения азота		1	29.12	
30	Кислородные соединения азота		1	29.12	

31	Фосфор и его соединения		1	12.01	
32	Фосфор и его соединения		1	12.01	
33	Общая характеристика элементов 4 А группы. Углерод.		1	19.01	
34	Общая характеристика элементов 4 А группы. Углерод.		1	19.01	
35	Кислородсодержащие соединения углерода		1	26.01	
36	Кислородсодержащие соединения углерода		1	26.01	
37	Углеводороды		1	02.02	
38	Кислородсодержащие органические соединения		1	02.02	
39	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность		1	09.02	
40	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность		1	09.02	
41	Получение неметаллов		1	16.02	
42	Получение важнейших химических соединений неметаллов		1	16.02	
43	Обобщение по теме: "Неметаллы и их соединения"		1	1.03	
44	<b>Контрольная работа</b>		1	1.03	
45	Общая характеристика металлов		1	08.03	
46	Общие химические свойства металлов		1	08.03	
47	Общая характеристика щелочных металлов		1	15.03	
48	Общая характеристика щелочноземельных металлов		1	15.03	
49	Жесткость воды и способы ее устранения		1	22.03	
50	Практическая работа № 5. Получение жесткой воды и способы ее устранения	1	1	22.03	
51	Алюминий и его соединения		1	29.03	
52	Железо и его соединения		1	29.03	
53	Практическая №6 "Решение экспериментальных задач по теме металлы"	1	1	05.04	
54	Коррозия металлов и способы защиты от нее		1	05.04	
55	Металлы в природе. Понятия о металлургии		1	12.04	
56	Обобщение знаний по теме металлы		1	12.04	
57	Металлическая химическая связь.		1	19.04	
58	Химический состав планеты Земля		1	19.04	



59	Охрана окружающей среды от химического загрязнения		1	26.04	
60	Охрана окружающей среды от химического загрязнения		1	26.04	
61	Вещества. Химические реакции.		1	3.05	
62	Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества		1	3.05	
63	Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества		1	17.05	
64	Основы неорганической химии		1	17.05	
65	<b>Итоговая контрольная работа</b>		1	24.05	
66	Анализ контрольной работы подведение итогов года		1	24.05	