

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа п. Липовский»  
Озинского района Саратовской области

«Рассмотрено» на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от «30» «09» 2023 г.

Председатель ШМО  
В.О. Кабашева  
В.О. Кабашева

«Согласовано».

Зам. дир. по УВР

В.О. Кабашева  
В.О. Кабашева  
«31» «09» 2023 г.

«Утверждаю»

Директор  
МОУ «СОШ п. Липовский»  
Л.А. Лось  
Л.А. Лось  
«01» «10» 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии, 9 класс  
( 2 часа в неделю)

на 2023 -2024 учебный год

Составитель: Рауля М.В.  
учитель химии

## **I. Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

### **Выпускник научится**

- **знать (понимать):**

— химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;

— важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировки основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д.И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции;

- **называть:**

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

— органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза;

- **объяснять:**

— физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;

— закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

— сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- **характеризовать:**

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

— химические свойства основных классов неорганических веществ (простых веществ — металлов и неметаллов, соединений — оксидов, кислот, оснований, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей);

- **определять:**

— состав веществ по их формулам;

— валентность и степени окисления элементов в соединении;

— виды химической связи в соединениях;

— типы кристаллических решёток твёрдых веществ;

— принадлежность веществ к определённому классу соединений;

— типы химических реакций;

— возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:**

— схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;

— формулы неорганических соединений изученных классов;

— уравнения химических реакций, в том числе и окислительно-восстановительных, с помощью метода электронного баланса;

- **безопасно обращаться:**

с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **проводить химический эксперимент:**
  - подтверждающий химический состав неорганических соединений;
  - подтверждающий химические свойства изученных классов неорганических веществ;
  - по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);
  - по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций;

- **вычислять:**
  - массовую долю химического элемента по формуле соединения;
  - массовую долю вещества в растворе;
  - массу основного вещества по известной массовой доли примесей;
  - объёмную долю компонента газовой смеси;
  - количество вещества, объём или массу вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов, или продуктов реакции;

- **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
  - для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
  - для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
  - для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- характеризовать основные методы познания химических объектов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.
- различать химические объекты (в статике):
  - химические элементы и простые вещества;
  - металлы и неметаллы и характеризовать относительность принадлежности таких объектов к той или иной группе;
  - органические и неорганические соединения;
  - гидроксиды (кислородсодержащие кислоты, основания, амфотерные гидроксиды);
  - оксиды несолеобразующие и солеобразующие (кислотные, основные, амфотерные);
  - валентность и степень окисления;
  - систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
  - знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращённые ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения);
- различать химические объекты (в динамике):
  - физические и химические стороны процессов растворения и диссоциации;
  - окислительно-восстановительные реакции и реакции обмена;
  - схемы и уравнения химических реакций;
- соотносить:
  - экзотермические реакции и реакции горения;
  - каталитические и ферментативные реакции;
  - металл, основной оксид, основание, соль;
  - неметалл, кислотный оксид, кислота, соль;
  - строение атома, вид химической связи, тип кристаллической решётки и физические свойства вещества;
  - нахождение элементов в природе и промышленные способы их получения;
  - необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;
  - необходимость применения современных веществ и материалов и требования к здоровьесбережению;

- выдвигать и экспериментально проверять гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения и принадлежности к определённому классу (группе) веществ;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав, а также продуктов соответствующих ОВР;
- составлять уравнения реакций с участием типичных окислителей и восстановителей на основе электронного баланса;
- определять возможность протекания химических реакций на основе электрохимического ряда напряжений металлов, ряда электроотрицательности неметаллов, таблицы растворимости и учёта условий их проведения;
- проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям:
  - для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;
  - по приготовлению раствора с использованием кристаллогидратов;
  - по нахождению доли выхода продукта реакции по отношению к теоретически возможному;
  - с использованием правила Гей-Люссака об объёмных отношениях газов;
  - с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;
  - по термохимическим уравнениям реакции;
- проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:
  - по установлению качественного и количественного состава соединения;
  - при выполнении исследовательского проекта;
  - в домашних условиях;
- использовать приобретённые ключевые компетенции для выполнения проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
  - создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

#### **I. Личностные результаты:**

- 1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;

- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

## **II. Метапредметные результаты:**

- 1) определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 8) генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

## **III. Предметные результаты:**

- 1) умение обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) формулирование изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- 3) определение по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) понимание информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) умение классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды и соли) вещества;
- 6) формулирование ПЗ, объяснение структуры и информации, которую несёт ПСХЭ Д. И. Менделеева, раскрытие значения ПЗ;
- 7) умение характеризовать строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) описание строения атомов химических элементов № 1—20 и №26 и отображение их с помощью схем;
- 9) составление формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) написание структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степеням окисления или зарядам ионов;
- 11) умение формулировать основные законы химии — постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;

- 12) умение формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 13) определение признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
- 14) составление молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) составление уравнений реакций с участием электролитов также и в ионной форме;
- 16) определение по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- 18) применение понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) определение с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе;
- 20) объяснение влияния различных факторов на скорость хим-их реакций;
- 21) умение характеризовать положение металлов и неметаллов в ПСХЭ, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) объяснение многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) установление различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и иллюстри-рование их примерами промышленных способов получения металлов;
- 24) умение давать общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) умение описывать коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) описание свойств и практического значения изученных органических веществ;
- 28) выполнение обозначенных в программе экспериментов, распознавание неорганических веществ по соответствующим признакам;
- 29) соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

## II. Содержание учебного предмета.

№ п\п	Раздел учебного курса, кол-во часов	Программное содержание	Характеристика деятельности учащихся
I.	<b>Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)</b>	<p>Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.</p> <p>Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.</p>	<p><u>Объяснять</u> признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства.</p> <p><u>Объяснять</u>, что такое «амфотерные соединения».</p> <p><u>Характеризовать</u> двойственный характере свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.</p> <p><u>Моделировать</u> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме</p> <p><u>Классифицировать</u> химически е реакции по различным основаниям.</p> <p>Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента</p>
II.	<b>Химические реакции в растворах электролитов (10ч.)</b>		<p><u>Характеризовать</u> понятия «<u>степень диссоциации</u>», «<u>сильные электролиты</u>», «<u>слабые электролиты</u>», «<u>катионы</u>», «<u>анионы</u>», «<u>кислоты</u>», «<u>основания</u>», «<u>соли</u>».</p> <p><u>Прогнозировать</u> тип гидролиза соли на основе анализа его формулы.</p>

<p>III.</p>	<p><b>Неметаллы и их соединения</b> <b>(25ч.)</b></p>	<p>Строение атомов неметаллов и их положение в ПС. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные. Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в ПС. Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Общая характеристика элементов VI A – группы. Сера в природе её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение. Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры. Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион. Серная кислота – сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Общая характеристика элементов VA группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония. Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и</p>	<p>Объяснять, что такое неметаллы. Сравнивать аллотропные видоизменения кислорода. Раскрывать причины аллотропии. Объяснять зависимость окислительно-восстановительных свойств (или предсказывать свойства) элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл» Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в ПС. Распознавать сульфат-ионы. Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям пниктогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение</p>
-------------	---	---	--

	<p>нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.</p> <p>Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.</p> <p>Общая характеристика элементов IV A- группы. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит.</p> <p>Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция.</p> <p>Химические свойства углерода.</p> <p>Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.</p> <p>Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты.</p> <p>Техническая и пищевая сода.</p> <p>Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.</p> <p>Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Качественные реакции на непредельные соединения.</p> <p>Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин.</p> <p>Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная кислота – представитель класса карбоновых кислот.</p> <p>Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе.</p> <p>Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.</p> <p>Производство стекла и цемента.</p> <p>Продукция силикатной промышленности.</p> <p>Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха, как способ получения кислорода, азота, аргона.</p> <p>Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.</p> <p>Получение серной кислоты.</p> <p>Производство аммиака.</p>	<p>фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV A- группы в зависимости от их положения в Периодической системе.</p> <p>Характеризовать особенности состава и свойств органических соединений.</p> <p>Различать предельные и непредельные углеводороды.</p> <p>Характеризовать спирты, как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Классифицировать спирты по атомности.</p> <p>Называть представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывать из формулы.</p> <p>Характеризовать кислоты, как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать из формулы.</p> <p>Характеризовать строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Характеризовать силикатную промышленность и её основную продукцию.</p> <p>Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по</p>
--	--	---

		<p><b>Практические работы</b></p> <p>2. Изучение свойств соляной кислоты</p> <p>3. Изучение свойств серной кислоты</p> <p>4. Получение аммиака и изучение его свойств</p> <p>5. Получение углекислого газа и изучение его свойств</p>	<p>результатам проведенного эксперимента.</p> <p>Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>
IV	<b>Металлы и их соединения (17 ч)</b>	<p>Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов. Сплавы чёрные и цветные. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.</p> <p>Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов.</p> <p>Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочно-земельных металлов.</p> <p>Жёсткость воды: временная и постоянная.</p> <p>Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).</p> <p>Особенности строения атома железа. Железо в природе. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе.</p> <p>Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии.</p> <p>Металлы в природе. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>6. Получение жесткой воды и способы</p>	<p>Объяснять, что такое металлы.</p> <p>Различать формы существования металлов: элементы и простые вещества.</p> <p>Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в ПС Д. И. Менделеева.</p> <p>Прогнозировать свойства незнакомых металлов по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки металлов — простых веществ и их соединений</p> <p>Объяснять, что такое «жесткость воды».</p> <p>Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств.</p> <p>Наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними.</p> <p>Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p> <p>Получать химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представлять информацию</p>

		её устранения 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
V	<b>Химия и окружающая среда(2ч.)</b>	Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия». Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.	Интегрировать сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. Характеризовать химический состав геологических оболочек Земли. Различать минералы и горные породы, в том числе и руды. Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. Приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения
VI	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (7ч.)</b>	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену Строение атома в соответствии с положением химического элемента в ПС. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.	Выполнять тесты и упражнения, решать задачи по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом
	<b>Резервное время (2ч.)</b>		
	<b>Итого 68ч.</b>		

### III. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы урока	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)	Д/з	Примечание Причина корректировки
I.	<b>Повторение и обобщение сведений по курсу 8-го класса. Химические реакции</b>	<b>5</b>				
1	1. Классификация неорганических веществ и их номенклатура	1			§1, упр. 3, 4	
2	2. Классификация химических реакций по различным основаниям	1			§2	
3	3. Классификация химических реакций по различным основаниям	1			§2, упр. 5	
4	4. Понятие о скорости химической реакции. Катализ	1			§ 3	
5	5. Понятие о скорости химической реакции. Катализ	1			§ 3	
II	<b>Химические реакции в растворах</b>	<b>10</b>				
6	1. Электролитическая диссоциация	1			§4	
7	2. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	1			§5	
8	3. Химические свойства кислот как электролитов	1			§6	
9	4. Химические свойства кислот как электролитов	1			§6	
10	5. Химические свойства оснований как электролитов	1			§7	
11	6. Химические свойства солей как электролитов	1			§8	
12	7. Понятие о гидролизе солей	1			§9, П.Р.№1	
13	8. Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1			отчет	
14	9. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1			Подготовка к К.Р.	

15	10.Контрольная работа 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	1				
<b>III</b>	<b>Неметаллы и их соединения</b>	<b>25</b>				
16	1. Общая характеристика неметаллов	1			§10	
17	2. Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов	1			§11 упр. 6	
18	3.Соединения галогенов	1			§12, упр.7, ПР.р.№2,С.72	
19	4. Практическая работа № 2. «Изучение свойств соляной кислоты»	1			отчет	
20	5.Общая характеристика элементов VI A -халькогенов. Сера	1			§13, упр. 5 на выбор	
21	6.Сероводород и сульфиды	1			§14, упр. 5	
22	7.Кислородные соединения серы	1			§15, упр. 6, на выбор. Пр.р.№3,с.86	
23	8.Практическая работа № 3. «Изучение свойств серной кислоты»	1			отчет	
24	9. Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот	1			§16	
25	10. Аммиак. Соли аммония	1			§17,Пр.р.№4, с.94	
26	11.Практическая работа № 4. «Получение аммиака и изучение его свойств»	1			отчет	
27	12.Кислородсодержащие соединения азота	1			§18, упр.5	
28	13.Кислородсодержащие соединения азота	1			§18, упр.6	
29	14.Фосфор и его соединения	1			§19, упр.4	
30	15.Общая характеристика элементов IV A- группы. Углерод	1			§20, упр.6 или 7	
31	16.Кислородсодержащие соединения углерода	1			§21, упр. 6, 7 Пр.р.№5	
32	17.Практическая работа № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1			отчет	

33	18.Углеводороды.	1			§22, упр.6,	
34	19.Кислородсодержащие органические соединения	1			§23, упр.6, сообщение.	
35	20.Кремний и его соединения	1			§24, упр.3	
36	21.Силикатная промышленность	1			§25,	
37	22.Получение неметаллов	1			§26, упр.5	
38	23.Получение важнейших химических соединений	1			§27,	
39	24.Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	1			С.142.Подготовка к к.р.	
40	25.Контрольная работ № 2 по теме «Неметаллы и их соединения»	1				
<b>IV</b>	<b>Металлы и их соединения</b>	<b>17</b>				
41	1.Общая характеристика металлов	1			§28, упр. 7	
42	2.Химические свойства металлов	1			§29, упр.6	
43	3.Общая характеристика элементов IA-группы	1			§30, упр.4	
44	4. Общая характеристика элементов IA-группы	1			§30, упр.3	
45	5. Общая характеристика IIA-группы	1			§31, упр.5	
46	6. Общая характеристика IIA-группы	1			§31, упр.6	
47	7.Жёсткость воды и способы её устранения	1			§32, Пр.р.№6	
48	8.Практическая работа № 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»	1			отчет	
49	9.Алюминий и его соединения	1			§33, упр.5	
50	10.Железо и его соединения	1			§34, упр.4	
51	11.Железо и его соединения	1			§34, упр.5, 6 на выбор	
52	12.Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1			отчет	
53	13.Коррозия металлов и способы защиты от неё	1			§35	

54	14.Металлы в природе. Понятие о металлургии	1			§36, упр. 3	
55	15.Металлы в природе. Понятие о металлургии	1			§36, упр.4	
56	16.Обобщение знаний по теме «Металлы»	1			Подготовка к к.р.С.190	
57	17.Контрольная работ № 3 по теме «Металлы»	1				
<b>V</b>	<b>Химия и окружающая среда</b>	<b>2</b>				
58	1.Химическая организация планеты Земля	1			§37, упр.6	
59	2.Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1			§38, упр.7	
<b>VI</b>	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ)</b>	<b>7</b>				
60	1.Вещества	1			§39, с.207-208	
61	2.Химические реакции	1			§40, с.211	
62	3.Основы неорганической химии	1			§41, тест	
63	4.Основы неорганической химии	1			§41, упр.9	
64	5.Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	1			Подготовка к к. р.	
65	6.Контрольная работа №4 «Итоговая по курсу основной школы»	1				
66	7.Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.	1				
67-68	Резервное время	<b>2</b>				