

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Алдан-Маадырская средняя общеобразовательная школа  
им. Ооржака Т-Б.А. Сут-Хольского кожууна Республики Тыва

Рассмотрено  
на заседании методического  
объединения учителей

Протокол №  
от «18 августа» 2023 г.

Руководитель МО: Соржан

Согласовано  
Заместитель директора  
по учебно-воспитательной  
работе

Сарылар С.С.  
«1» сентября 2023 г.

Утверждаю

Директор школы



Рабочая программа

ХИМИЯ

предмет

2023-2024

учебный год

9, 2

Класс. количество часов в неделю и за год

ФИО учителя: Саржан Саржан Суаватовна

Должность: учитель химии

Категория: первая

2023 г.

## ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе:**

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (с изменениями);
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897(с изменениями и дополнениями);
3. Рабочей программы под авторством Гара Н. Н. ФГОС. Химия. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г.Фельдмана. 8-9 классы. Просвещение. 2013г.;
4. Учебника Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф. Г. Химия. 9 класс. ФГОС. Просвещение. 2020г.

**Основные цели и задачи:**

- создать условия для проявления и развития способностей и интересов ребенка;
- сформировать желание и умение учиться и на этой основе обеспечить развитие у ребенка чувства собственного достоинства;
- мотивировать интерес к знаниям и самопознанию;
- оказать помощь в приобретении опыта общения и сотрудничества;
- сформировать первые навыки творчества;
- обеспечить достаточно прочную базисную общеобразовательную подготовку.
- обеспечить получение выпускниками качественного образования, подтверждаемого результатами независимой экспертизы ЕГЭ, результатами поступления в престижные учебные заведения высшего и среднего профессионального образования
- обеспечить развитие теоретического мышления и высокий уровень общекультурного развития;

**Изучение химии в основной школе направлено:**

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи изучения химии.**

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных

обобщений мировоззренческого характера.

- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

*Средством развития* личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по

отношению к человеку и природе.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

*Коммуникативные УУД:*

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Девятиклассник научится:**

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

**Девятиклассник получит возможность научиться:**

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### Химия 9 класс базовый уровень (68часов)

**Повторение курса химии 8 класса (2 ч).** Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь.

#### **Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).**

Тема 1. Классификация химических реакций (4 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

*Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».*

*Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.*

**Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.**

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

*Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.*

*Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.*

**Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**

**Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».**

#### **Раздел 2. Многообразие веществ.**

Тема 3. Галогены (4 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

*Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.*

***Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.***

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

*Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов. Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе*

*Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».*

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения. *Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.*

*Решение задач на определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.*

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

*Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

*Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.*

***Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.***

***Распознавание карбонатов.***

*Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.*

***Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».***

## Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

*Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.*

*Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.*

**Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»**

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

*Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.*

*Образцы нефти и продуктов их переработки. Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.*

*Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (по разделам)**

| <b>№/п</b> | <b>Наименование раздела</b>                  | <b>Кол/во часов по программе</b> | <b>Количество часов в рабочей программе</b> | <b>Контрольные работы</b> | <b>Практические работы</b> |
|------------|--|----------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|
| <b>1.</b>  | Повторение из курса химии 8 класса           | 2                                | 2   |                           |                            |
| <b>1.</b>  | Многообразие химических реакций              | 18                               | 18  | 1                         | 2                          |
| <b>2.</b>  | Многообразие веществ                         | 38                               | 38  | 2                         | 5                          |
| <b>3.</b>  | Краткий обзор важнейших органических веществ | 6                                | 8   | 1                         | -                          |
| <b>4.</b>  | Повторение                                   | 4                                | 4   |                           |                            |
|            | <b>Итого</b>                                 | <b>68</b>                        | <b>68</b>                                   | <b>4</b>                  | <b>7</b>                   |

Календарно-тематическое планирование

Учебник: Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 7-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 208 с.: ил.

Программа: Гара Н. Н. ФГОС. Химия. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы. Просвещение. 2013г.

Всего часов в год: 68

В неделю: 2

| №   | Тема урока  | Кол/во часов | Дата |      | Примечание |
|---|---|--------------|------|------|------------|
|   |   |              | план | факт |            |
| <b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч)</b> |   |              |      |      |            |
| 1.  | Повторение по теме Периодический закон и система Д.И.Менделеева   | 1            |      |      |            |
| 2.  | Повторение «Типы химической связи. Степень окисления»   | 1            |      |      |            |
| 3.  | <i>Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)</i><br>Окислительно-восстановительные реакции.                |              |      |      |            |
| 4.  | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.                   | 1            |      |      |            |
| 5.  | Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции.   | 1            |      |      |            |
| 6.  | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.   | 1            |      |      |            |
| 7.  | <b>Практическая работа №1.</b><br><b>Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.</b> | 1            |      |      |            |
| 8.  | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.   | 1            |      |      |            |
| 9.  | <i>Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)</i><br>Сущность процесса электролитической диссоциации.         | 1            |      |      |            |
| 10.   | Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.  | 1            |      |      |            |
| 11.   | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.  | 1            |      |      |            |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
| 12.  | Реакции ионного обмена и условия их протекания. <i>Л.О. № 1. Реакции обмена между растворами электролитов</i>  | 1 |  |  |  |
| 13.  | Реакции ионного обмена и условия их протекания   | 1 |  |  |  |
| 14.  | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.   | 1 |  |  |  |
| 15.  | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.   | 1 |  |  |  |
| 16.  | Гидролиз солей.  | 1 |  |  |  |
| 17.  | <b>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».</b>  | 1 |  |  |  |
| 18.  | <i>Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.</i>  | 1 |  |  |  |
| 19.  | Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».   | 1 |  |  |  |
| 20.  | <b>Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</b>   | 1 |  |  |  |
| <b>Раздел 2. Многообразие веществ (38 ч)</b> |  |   |  |  |  |
| 21   | <i>Тема 3. Галогены (4 ч)</i><br>Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. <i>Л. О. № 2. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами)</i> | 1 |  |  |  |

|    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|
|    | <i>сульфатами,<br/>нитратами)</i>   |   |  |  |  |
| 22 | Хлороводород: получение и свойства.   | 1 |  |  |  |
| 23 | Соляная кислота и её соли. <i>Л.О. № 3.</i><br><i>Качественная реакция на хлорид-Ион</i>  | 1 |  |  |  |
| 24 | <b>Практическая работа №3.</b><br><b>Получение соляной кислоты и изучение её свойств.</b>   | 1 |  |  |  |
| 25 | <i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i><br>Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов.<br>Сера.                     | 1 |  |  |  |
| 26 | Сероводород. Сульфиды.  | 1 |  |  |  |
| 27 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.   | 1 |  |  |  |
| 28 | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <i>Л.О. № 4</i><br><i>– некоторые хим. свойства серной кислоты;</i><br><i>- качественная реакция на сульфат-ион</i>    | 1 |  |  |  |
| 29 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.  | 1 |  |  |  |
| 30 | <b>Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</b>   | 1 |  |  |  |
| 31 | <i>Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)</i><br>Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов.<br>Азот: свойства и применение. | 1 |  |  |  |
| 32 | Аммиак и его свойства, получение и применение   | 1 |  |  |  |
| 33 | <b>Практическая работа №5.</b><br><b>Получение аммиака и изучение его свойств.</b>  | 1 |  |  |  |
| 34 | Соли аммония. <i>Л. О. № 5.</i>   | 1 |  |  |  |

|    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|
|    | <i>Распознавание катионов аммония.</i>  |   |  |  |  |
| 35 | <i>Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного</i>   | 1 |  |  |  |
| 36 | Азотная кислота.  | 1 |  |  |  |
| 37 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.  | 1 |  |  |  |
| 38 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.   | 1 |  |  |  |
| 39 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. <i>Л. О. № 6. Знакомство с минеральными удобрениями</i>  | 1 |  |  |  |
| 40 | <i>Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)</i><br>Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов.<br>Углерод.                                      | 1 |  |  |  |
| 41 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. <i>Л. О. № 7. Распознавание карбонат – ионов.</i> | 1 |  |  |  |
| 42 | <b>Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</b>   | 1 |  |  |  |
| 43 | Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. <i>Л. О. № 8. Природные силикаты</i>   | 1 |  |  |  |
| 44 | <i>Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</i>  | 1 |  |  |  |
| 45 | Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»  | 1 |  |  |  |
| 46 | <b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».</b>   | 1 |  |  |  |

|  |   |   |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|
| 47   | Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)<br>Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. <i>Л. О. № 9. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)</i> | 1 |  |  |  |
| 48   | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. <i>Л. О. № 10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли</i>   | 1 |  |  |  |
| 49   | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.  | 1 |  |  |  |
| 50   | Щелочные металлы.   | 1 |  |  |  |
| 51   | Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения.   | 1 |  |  |  |
| 52   | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. <i>Л. О. № 11. Знакомство с соединениями алюминия</i>  | 1 |  |  |  |
| 53   | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.  | 1 |  |  |  |
| 54   | Соединения железа. <i>Л. О. № 12. Знакомство с рудами железа</i>  | 1 |  |  |  |
| 55   | <b>Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</b>   | 1 |  |  |  |
| 56   | Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»  | 1 |  |  |  |
| 57   | <b>Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»</b>  | 1 |  |  |  |
| <b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)</b> |   |   |  |  |  |
| 58   | Органическая химия.   | 1 |  |  |  |
| 59   | Углеводороды. <i>Л. О. № 13. Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки</i>   | 1 |  |  |  |
| 60   | Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые  | 1 |  |  |  |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
|    | кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.  |   |  |  |  |
| 61 | Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. | 1 |  |  |  |
| 62 | Аминокислоты. Белки. Полимеры  | 1 |  |  |  |
| 63 | Обобщение и систематизация по теме «Важнейшие органические вещества»                                   | 1 |  |  |  |
| 64 | Обобщение и систематизация по теме «Многообразие веществ»  | 1 |  |  |  |
| 65 | Итоговая контрольная работа №4   | 1 |  |  |  |
| 66 | Обобщающий урок  | 1 |  |  |  |
| 67 | Обобщающий урок /резерв/   | 1 |  |  |  |
| 68 | Резерв   | 1 |  |  |  |

Пронумеровано

прошнуровано и закреплено печатью  
всего \_\_\_\_\_ страниц

Директор школы:

*Е.Ы. Ондар*  
Е.Ы. Ондар

