

Рассмотрено на заседании
ШМО учителей естественно-
математического цикла
протокол № 01
от «28» 08 2018 г.
А.Н.Алтыева А.Н.Алтыева

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Т.Н.Липкан Т.Н.Липкан
«31» августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Изобильненская
школа им. Э.У.Чалбаша»
Е.П.Савельева Е.П.Савельева.
«31» августа 2018 г.
приказ № 117

**Рабочая программа
по химии
(базовый уровень)
на 2018/2019 учебный год
9 класс**

Количество часов: 68 (2 часа в неделю)

Составлена учителем
Е.В.Денега

с.Изобильное, 2018 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 9 класса разработана на основе нормативных документов:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Примерной программы по химии основного общего образования (Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана-Граф, 2007.) учебник Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана.

Рабочая программа предназначена для использования в общеобразовательном учебном заведении МОУ «Изобильненская школа имени Э.У.Чалбаша» города Алушты, раскрывает содержание обучения химии в 9 классе на базовом уровне. Она рассчитана на 68 ч в год (2 ч в неделю)

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся: она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты 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:

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Тема 1. Химические реакции

Тема 2. Электролитическая диссоциация

В результате изучения тем ученик должен знать / понимать

важнейшие химические понятия: сущность химических реакций и их классификацию, тепловой эффект химических реакций, экзо и эндотермические реакции, окислительно - восстановительные реакции, окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, степень окисления, метод электронного баланса, скорость химической реакции, зависимость скорости химических реакций от разных факторов, химическое равновесие, факторы влияющие на смещение равновесия, электролит и неэлектролит, гидратация, кристаллогидраты, электролитическая диссоциация, степень электролитической диссоциации, условия необратимости реакций в водных растворах, сильные электролиты, слабые электролиты, определение понятий «кислота», «основание» «соль» с точки зрения электролитической диссоциации, реакции ионного обмена

основные законы и теории: теория электролитической диссоциации, принцип Ле Шателье, закон действующих масс

уметь различать реакции соединения, разложения, замещения, обмена, окислительно – восстановительные реакции, определять степень окисления элементов по формулам веществ

составлять термохимические уравнения реакций, уравнения окислительно – восстановительных реакций, полные и сокращенные ионные уравнения

определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления

называть сильные и слабые электролиты

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей

объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, условия влияния различных факторов на смещение равновесия, причину электропроводности водных растворов солей, кислот, щелочей, чем обусловлены общие свойства растворов кислот и оснований

характеризовать химические свойства кислот, щелочей и солей в свете теории электролитической диссоциации

определять возможность протекания реакций ионного обмена до конца

осуществлять химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности

проводить качественные реакции на ионы

вычислять скорость химических реакций

проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников

характеризовать химические свойства кислот, щелочей и солей в свете теории электролитической диссоциации

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Раздел 2. Неметаллы

Тема 3. Галогены

В результате изучения темы ученик должен знать / понимать

важнейшие химические понятия: положение галогенов в периодической системе и строение их атомов, строение молекул галогенов, свойства хлора, хлорная вода, бромная вода, возгонка, конденсация, хлорноватистая кислота, галогенводороды, цепная реакция способы его получения, области применения, способы получения хлороводорода, его физические и химические свойства, получение соляной кислоты, её физические и химические свойства, нахождение в природе и применение соляной кислоты и ее солей, качественную реакцию на хлорид ион

уметь

характеризовать галогены по их положению в периодической системе **называть** важнейшие соединения хлора, характеризовать физические и химические свойства хлора.

составлять уравнения реакций получения хлора, хлороводорода

записывать уравнения реакций, характеризующих свойства хлора и соляной кислоты

доказывать сильные окислительные свойства хлора

объяснять механизм цепной реакции

получать хлороводород и соляную кислоту на практике

осуществлять химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности

распознавать экспериментально соляную кислоту и ее соли среди других кислот и солей

проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 4. Кислород и сера

В результате изучения темы ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: аллотропия, аллотропные модификации серы (сера пластическая и ромбическая, моноклинная) и кислорода (озон), особенности строения атомов элементов подгруппы кислорода, закономерности изменения свойств элементов подгруппы кислорода, строение молекул кислорода и озона, аллотропных модификаций серы их физические и химические свойства, получение и применение, флотация, строение молекул сероводорода, оксидов серы, сернистой и серной кислот их физические и химические свойства, получение и применение, кислотные дожди, особенности свойств концентрированной серной кислоты; олеум, соли серосодержащих кислот: сульфиды, сульфиты, сульфаты, гидросульфиды, гидросульфиты, гидросульфаты, их свойства, распознавание, нахождение в природе и применение, качественные реакции на сульфид, сульфит, сульфат ионы

уметь

характеризовать строение атомов кислорода и серы, строение молекул кислорода и озона,

аллотропных модификаций серы их физические и химические свойства, получение и применение

строение молекул оксидов серы, сернистой и серной кислот их физические и химические свойства,

получение и применение; особенности свойств концентрированной серной кислоты

распознавать опытным путем сульфат, сульфит и сульфид ионы в водных растворах

сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода в свете представлений об окислительно – восстановительных реакциях

составлять: уравнения реакций взаимодействия кислорода (озона) и серы с

простыми и сложными

веществами, уравнения реакций характеризующих свойства сероводорода, оксидов серы, соответствующих им

кислот и солей в молекулярном и ионном виде

различать концентрированную и разбавленную серную кислоту

вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество вещества продукта реакции по массе, объему, количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей

осуществлять химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности

проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников для создания презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 5. Азот и фосфор

В результате изучения темы ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия:

особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы V группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение азота – простого вещества; состав, строение, свойства аммиака, каталитическое окисление аммиака, аммиачная вода, способы его получения и распознавания, применение; состав, свойства, получение и применение солей аммония, качественную реакцию на катион аммония; состав и свойства оксидов азота (II и IV) строение, свойства и применение азотной кислоты; свойства и применение нитратов, биологическую роль азота; состав и свойства аллотропных видоизменений фосфора, нахождение в природе, применение фосфора; состав, свойства, получение и применение оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и ее солей, фосфин, фосфида
определение понятия «минеральные удобрения», названия и химические формулы некоторых азотных и фосфорных удобрений, важнейшие макроэлементы и микроэлементы, их значение для растений

уметь

давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы V группы; белого и красного фосфора;

характеризовать азот как химический элемент и простое вещество, химическую инертность азота, биологическую роль азота, круговорот азота в природе;

характеризовать фосфор как химический элемент и простое вещество, аллотропные модификации фосфора, нахождение в природе, свойства, получение и применение простого вещества и его соединений

определять опытным путем аммиак, катион аммония, концентрированную и разбавленную азотную кислоту, нитраты, ортофосфаты, соблюдая правила техники безопасности.

записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения азота, аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, фосфора и его соединений и разьяснять их с точки зрения окисления восстановления и в свете представлений об электролитической диссоциации веществ

устанавливать генетическую связь между азотом, фосфором и важнейшими их соединениями, отображать ее с помощью химических реакций

определять принадлежность веществ к определенным классам соединений, тип химической реакции, валентность и степень окисления химических элементов в соединениях

проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников для создания презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 6. Углерод и кремний

В результате изучения темы ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: общую характеристику элементов подгруппы углерода, исходя из положения в периодической системе и строения атома; физические и химические свойства углерода, аллотропные видоизменения углерода; сущность круговорота углерода в природе; понятие сорбции, адсорбции, десорбции, применение углерода и кремния; угарный газ, его свойства и физиологическое действие; углекислый газ, его физические и химические свойства. Круговорот углерода в природе особенности строения и свойства угольной кислоты и карбонатов; особенности строения и свойства кремния, кремниевой кислоты и силикатов; состав, строение, свойства, применение оксида кремния; применение углерода, кремния и их соединений в народном хозяйстве, в промышленности и в быту.

уметь

давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы IV группы; сравнительную характеристику оксидов углерода;

характеризовать углерод как химический элемент и простое вещество, аллотропные модификации углерода;

распознавать оксид углерода (IV), карбонат-ионы, силикат ионы

записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства углерода, кремния, и их соединений, разьяснять их с точки зрения окислительно – восстановительных процессов и в свете теории электролитической диссоциации

устанавливать генетическую связь углерода, кремния и их соединений, подтверждать ее химическими уравнениями

составлять уравнения реакций характеризующих взаимопревращение карбонатов и гидрокарбонатов
сравнивать строение, свойства, нахождение в природе, получение и применение оксидов углерода
получать и обнаруживать углекислый газ
объяснять причину различия физических свойств высших оксидов углерода и кремния
проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;
приводить примеры изделий силикатной промышленности и области их применения
производить вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.
проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников для создания презентаций
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Раздел 3. Металлы

Тема 7. Общие свойства металлов

В результате изучения темы ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: положение металлов в периодической системе химических элементов, особенности строения их атомов, понятие металлической связи и металлической кристаллической решетки, легкие и тяжелые металлы, нахождение в природе и способы получения металлов; сидерит, гематит, магнетит, основные сплавы, их состав, свойства и применение; физические и химические свойства, электрохимический ряд напряжений металлов, основные сплавы, их состав, свойства и применение; твердые растворы. интерметаллиды, цементит, чугун, сталь; положение щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия и железа в периодической системе и особенности строения их атомов; нахождение в природе, получение, физические, химические свойства щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия, железа и их соединений; пероксиды, жесткость воды, виды жесткости, способы ее устранения, амальгама алюминия, термит, термитная сварка применение щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа и их соединений, качественные реакции на катионы Na^+ , K^+ , Al^{3+} , Fe^{2+} и Fe^{3+} .

уметь

характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе
объяснять влияние металлической связи на физические свойства металлов; способы получения металлов с точки зрения представлений об окислительно - восстановительных процессах
пользоваться электрохимическим рядом напряжений

составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов их соединений, и разьяснять их в свете представлений об окислительно - восстановительных и электролитической диссоциации

обьяснять причины различия свойств сплавов и металлов, входящих в их состав; на каких свойствах важнейших соединений кальция основано их применение

доказывать практически амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия

распознавать опытным путем: катионы натрия, калия, алюминия и железа⁺², ⁺³

вычислять массовую долю вещества в смеси (растворе) по известной массе вещества (элемента); процентный состав сплава по известной массе одного из компонентов или по известному продукту взаимодействия сплава с другим реагентом

проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников для создания презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Раздел 4.

Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах.

Углеводороды

В результате изучения темы ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: определение органической химии, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ; основные положения теории А.М.Бутлерова (кратко); определение углеводов, их классификацию, а также классификацию органических веществ; первоначальные сведения о строении органических веществ; формулы и особенности строения и свойств углеводов: метана, этана, этилена, циклических углеводов и бензола; некоторые свойства углеводов; способы получения метана, этилена, ацетилен в лабораторных условиях, природные источники углеводов, качественный анализ углерода, водорода, хлора в органических веществах, качественные реакции на двойные и тройные связи

уметь

различать по формуле по формуле предельные и непредельные углеводороды

изготавливать модели первых членов гомологических рядов углеводов

обьяснять различие между изомерами и гомологами

составлять молекулярные и структурные формулы углеводов и давать им названия

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием

доказывать принадлежность веществ к органическим соединениям

пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких

сообщений и презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Тема 9. Спирты

В результате изучения темы ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: понятие гидроксильной функциональной группы, понятие спиртов, классификацию спиртов на одноатомные и многоатомные, формулы представителей гомологических рядов (метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин) их физические и химические свойства, получение и применение, физиологическое действие метанола и этанола

уметь

называть метанол, этанол, этиленгликоль и глицерин исходя из их формул

объяснять различие между одноатомными и многоатомными спиртами, между спиртами и углеводородами

характеризовать свойства спиртов

составлять формулы спиртов по их названиям, уравнения реакций характеризующих химические свойства спиртов

пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений и презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

производить расчеты по химическим уравнениям с использованием массовой доли растворенного вещества

Тема 9. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры

В результате изучения темы ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: понятие карбоксильной функциональной группы, понятие карбоновых кислот, формулы муравьиной кислоты, уксусной кислоты, пальмитиновой и стеариновой кислот; свойства карбоновых кислот и их применение; понятие сложных эфиров, жиров их получение и нахождение в природе

уметь

приводить формулы веществ, относящихся к карбоновым кислотам и сложным эфирам

называть простейшие карбоновые кислоты и сложные эфиры

объяснять взаимосвязь свойств и строения

характеризовать свойства карбоновых кислот

определять принадлежность соединений к классу карбоновых кислот

составлять формулы карбоновых кислот по их названиям и уравнения реакций характеризующих химические свойства карбоновых кислот

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

пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений и презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Тема 10. Углеводы

**В результате изучения темы ученик должен
знать / понимать**

важнейшие химические понятия: понятие углеводов, формулы глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы; уравнение реакции фотосинтеза, нахождение углеводов в природе, реакцию гидролиза крахмала и брожения глюкозы, применение углеводов

уметь

приводить формулы веществ, относящихся к углеводам

называть исходя из формул глюкозу, сахарозу, крахмал, целлюлозу

объяснять причину принадлежности глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы к углеводам

составлять уравнения реакций фотосинтеза глюкозы и крахмала

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

пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений и презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Тема 10. Белки. Полимеры

**В результате изучения темы ученик должен
знать / понимать**

важнейшие химические понятия: понятие аминокислот, функциональные группы аминокислот, незаменимые аминокислоты, понятие белков, нахождение белков в природе и их биологическую роль, гормоны, ферменты, интерферон, отличие высокомолекулярных соединений от низкомолекулярных; свойства простейших полимеров (полиэтилен, полипропилен, полихлорвинил)

уметь

характеризовать биологическую роль белков в организме человека

определять принадлежность веществ к классу аминокислот

объяснять, как устроены молекулы полимеров

характеризовать свойства полиэтилена, полипропилена, полихлорвинила

пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений, презентаций

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Деятиклассник научиться:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному 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 определенной массовой долей растворенного 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 неметалл, 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;
- объяснить 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: 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 сокращенным ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классам 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 учетом 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 а 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.

**1. Содержание тем (разделов) учебного предмета
9 класс**

№	Название разделов и тем	Колич. часов	Основные изучаемые вопросы	Экспериментальная часть. Расчетные задачи	Формы и методы контроля
1.	Многообразие химических	12	Тема 1. Химические реакции (6 часов).		
			Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель.	Демонстрации Влияние	

	реакций.		<p>Процессы окисления и восстановления. Составление окислительно-восстановительных реакций с помощью схемы электронного баланса. Реакции обмена, разложения замещения, соединения с точки зрения окислительно-восстановительных процессов.</p> <p>Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.</p> <p>Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы. Ингибиторы. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.</p>	<p>различных факторов на скорость химических реакций.</p> <p>Расчетные задачи:</p> <p>Вычисления по термохимическим уравнениям.</p>	
Тема 2. Электролитическая диссоциация (6 часов).					
			<p>Электролиты и не электролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Понятие о гидролизе солей.</p>	<p>Практическая работа.</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>Реакции обмена между растворами электролитов.</p> <p>Демонстрации</p> <p>. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.</p>	К.Р.№1
2.	Неметаллы	31	Тема 3. Галогены (5 часов)		
			<p>Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Получение хлора в лаборатории и промышленности. Применение хлора. Хлороводород. Получение. Физические</p>	<p>Практическая работа.</p> <p>Получение соляной кислоты и ее изучение</p>	

			<p>свойства. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.</p>	<p>свойств. Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Демонстрации . Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.</p>	
Тема 4. Кислород и сера (9 часов)					
			<p>Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Производство серной кислоты в промышленности.</p>	<p>Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе. Демонстрации . Аллотропия кислорода и</p>	К.Р.№2

			серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	
Тема 5. Азот и фосфор (10 часов)				
		<p>Положение азота и фосфора 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 аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.</p> <p>Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.</p>	<p>Практическая работа. Получение аммиака и изучение его свойств. Практическая работа № 5. Определение минеральных удобрений. Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений Демонстрации . Получение</p>	

				аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.	
Тема 6. Углерод и кремний (7 часов)					
			Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат и силикат ионы. Демонстрации • Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.	К.Р.№3
3.	Металлы	13	Тема 7. Общие свойства металлов (13 часов)		
			Положение металлов в периодической системе химических	Практические работы.	К.Р.№4

			<p>элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.</p> <p>Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.</p> <p>Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.</p> <p>Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.</p> <p>Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).</p>	<p>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p> <p>Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.</p> <p>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. Качественные реакции на катионы натрия, калия, кальция, алюминия,</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>железа(+2), железа(+3). Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>	
--	--	--	--	--	--

4.	Органические вещества	12	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Углеводороды (5 часов).		
			<p>Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.</p> <p>Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.</p> <p>Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.</p> <p>Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).</p> <p>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.</p>	<p>Демонстрации</p> <p>• Модели молекул органических соединений.</p> <p>Этилен, его получение, свойства.</p> <p>Ацетилен, его получение, свойства.</p> <p>Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.</p> <p>Качественные реакции на этилен.</p> <p>Образцы нефти и продуктов их переработки.</p> <p>Лабораторная работа.</p> <p>Составление</p>	

				<p>моделей молекул углеводородов</p> <p>Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p>	
			<p>Тема 9. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. (3 часа)</p>		
			<p>Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические и химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.</p>	<p>Демонстрации</p> <p>• Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях</p>	
			<p>Тема 10. Углеводы. Белки. Полимеры. (4 часа)</p>		
			<p>Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. Белки – биополимеры.</p>	<p>Демонстрации</p> <p>• Качественные реакции на глюкозу и крахмал Демонстрации • Качественные</p>	К.Р.№5

			<p>Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.</p> <p>Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.</p> <p>Химия и здоровье. Лекарства.</p>	<p>реакции на белок.</p> <p>Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида</p>	
--	--	--	--	--	--

3. Учебно-тематический план

№	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе			
			Уроки	Практ. работы	Лаб. опыты	Контр. работы
1	Многообразие химических реакций	7	7	1	-	-
2	Электролитическая диссоциация	8	8	1	1	1
3	Галогены	4	4	1	1	-
4	Кислород и сера	8	8	1	4	1
5	Азот и фосфор	8	8	1	2	-
6	Углерод и кремний	9	9	1	3	1
7	Общие свойства металлов	11	11	1	2	1
8	Первоначальные представления об органических веществах. Углеводороды	5	5	-	1	-
9	Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	3	3	-	-	-
10	Углеводы. Белки. Полимеры	3	3	-	-	1
	Резерв свободного учебного времени	2	2			
	Всего:	68	68	7	14	5

9 класс

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Примечания
	План	Факт			

**Раздел 1. Многообразие химических реакций.
(12 часов)**

Тема 1. Химические реакции. (7 часов)				
1.	03.09		Повторение. Степень окисления. Определение степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель. Процессы окисления и восстановления.	1
2.	05.09		Составление окислительно-восстановительных реакций с помощью схемы электронного баланса. Реакции обмена, разложения замещения, соединения с точки зрения окислительно-восстановительных процессов.	1
3.	10.09		Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Расчетные задачи. Вычисления по термохимическим уравнениям.	1
4.	12.09		Скорость химических реакций. Факторы влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы. Ингибиторы. Демонстрации: влияние различных факторов на скорость химических реакций. Расчетные задачи. Вычисление средней скорости реакции.	1
5	17.09		Практическая работа № 1 «Изучение влияний условий поведения химической реакции на её скорость»	1
6.	19.09		Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	1
7	24.09		Решение задач на смещение химического равновесия	1
Тема 2. Электролитическая диссоциация (8 часов)				
8.	26.09		Электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Демонстрация: Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.	2
9.	01.10			

			Движение ионов в электрическом поле.		
10.	03.10		Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Демонстрация: Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.	1	
11.	08.10		Реакции ионного обмена и условия их протекания. Лабораторный опыт №1. Реакции обмена между растворами электролитов.	1	
12.	10.10		Реакции ионного обмена и условия их протекания. Понятие о гидролизе солей.	1	
13.	15.10		Обобщение по теме «Электролитическая диссоциация»	1	
14.	17.10		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	1	
15.	22.10		Контрольная работа № 1.	К.Р.№1	
Раздел 2. Неметаллы (29 часов)					
Тема 3. Галогены (4 часов)					
16.	24.10		Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Демонстрация: знакомство с физическими свойствами галогенов.	1	
17.	07.11		Хлороводород. Получение. Физические свойства.	1	
18.	12.11		Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов. Демонстрации: -получение хлороводорода и растворение его в воде. -знакомство с образцами природных хлоридов. Лабораторный опыт № 2. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. Демонстрация: вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.	1	
19.	14.11		Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение	1	

			её свойств.		
			Тема 4. Кислород и сера (8 часов)		
20.	19.11		Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода. Озон – аллотропная модификация кислорода.	1	
21.	21.11		Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы, нахождение серы в природе. Применение серы. Демонстрация: аллотропия кислорода и серы. Лабораторный опыт №3. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	1	
22.	26.11		Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды. Демонстрация: знакомство с образцами природных сульфидов Лабораторный опыт №4. Распознавание сульфид ионов в растворе. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.	1	
23.	28.11		Оксид серы (4). Сернистая кислота и ее соли. Лабораторный опыт №5. Распознавание сульфит- ионов в растворе. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе,	1	

			количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.		
24.	03.12		Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Демонстрация: Знакомство с образцами природных сульфатов. Лабораторный опыт №6. Распознавание сульфат - ионов в растворе. Производство серной кислоты в промышленности.	1	
25.	05.12		Практическая работа №4. Экспериментальное решение задач по теме «Кислород и сера».	1	
26	10.12		Обобщение по темам : «Галогены», «Кислород и сера»	1	
27.	12.12		Контрольная работа №2 по темам: «Галогены. Кислород и сера».	К.Р.№2	
			Тема 5. Азот и фосфор (8 часов)		
28.	17.12		Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Нахождение в природе, свойства и применение.	1	
29.	19.12		Аммиак. Физические и химические свойства. Получение в лабораторных условиях и в промышленности. Применение аммиака. Демонстрация: получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.	1	
30.	26.12		Соли аммония. Лабораторный опыт №7. Взаимодействие солей аммония со щелочами.	1	
31.	24.12		Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	
32.	28.12		Азотная кислота. Строение молекулы. Получение и применение. Демонстрация: получение азотной кислоты из нитрата натрия.	1	
33.			Окислительные свойства азотной	1	

			кислоты. Демонстрация: взаимодействие азотной кислоты с металлами Соли азотной кислоты. Демонстрация: ознакомление с образцами природных нитратов.		
34.			Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Нахождение в природе и применение.	1	
35.			Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Демонстрация: ознакомление с образцами природных фосфатов. Лабораторный опыт №8. Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений.	1	
			Тема 6. Углерод и кремний (9 часов)		
36.			Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Демонстрация: кристаллические решетки алмаза и графита.	1	
37.			Химические свойства углерода. Адсорбция. Применение.	1	
38.			Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Демонстрация: получение углекислого газа.	1	
39.			Угольная кислота и ее соли: карбонаты и гидрокарбонаты. Строение, физические свойства и химические свойства, взаимные превращения. Качественная реакция на соли угольной кислоты. Демонстрация: знакомство с образцами природных карбонатов. Лабораторный опыт №9. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Лабораторный опыт №10. Качественная реакция на карбонат ион.	1	
40.			Практическая работа №6.	1	

			Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
41.			Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. Демонстрации: -знакомство с образцами природных силикатов. -ознакомление с видами стекла. Лабораторный опыт №11. Качественная реакция на силикат- ионы.	1	
42.			Кремниевая кислота и её соли. Силикатная промышленность.	1	
43.			Повторение темы «Азот и фосфор, углерод и кремний»	1	
44.			Контрольная работа № 3 по разделу: «Неметаллы»	К.Р.№3	
Раздел 3. Металлы (11 часов).					
			Тема 7. Общие свойства металлов (11 часов).		
45.			Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	1	
46.			Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.	1	
47.			Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение. Демонстрации: -знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия. -взаимодействие щелочных металлов с водой. -обнаружение ионов калия и натрия в растворах.	1	
48.			Кальций и его соединения Демонстрации: -знакомство с образцами важнейших природных соединений кальция. -взаимодействие щелочноземельных	1	

			металлов и их оксидов с водой. -обнаружение ионов кальция в растворах.		
49.			Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия Демонстрации: -знакомство с образцами важнейших соединений алюминия. -взаимодействие алюминия с водой.	1	
50.			Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Лабораторный опыт № 12. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Демонстрация: обнаружение ионов алюминия в растворах.	1	
51.			Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы IA-IIIА – групп периодической системы химических элементов.	1	
52.			Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Демонстрации: - знакомство с рудами железа. -сжигание железа в кислороде и хлоре. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III). Лабораторный опыт №13. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III). Демонстрация: обнаружение ионов Fe^{2+} и Fe^{3+} в растворах.	1	
53.			Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме: «Общие свойства металлов».	1	
54.			Понятие о металлургии. Способы промышленного получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии охрана окружающей среды. Сплавы.	1	
55.			Контрольная работа №4 по теме: «Общие свойства металлов».	К.Р.№4	

Раздел 3. Органические вещества.(12 часов).

Раздел 3. Органические вещества.(12 часов).			
			Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Углеводороды (5 часов).
56.			Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.
57.			Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.
58.			Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Понятие о циклических углеводородах. Лабораторный опыт №14. Составление моделей молекул углеводородов. Демонстрация: горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения (на примере парафина).
59.			Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Физические и химические свойства. Применение. Понятие о диеновых углеводородах. Демонстрации: -получение и обнаружение этилена -получение ацетилена.
60.			Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Демонстрация: знакомство с образцами нефти и продуктами ее переработки.
			Тема 9. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. (3 часа)
61.			Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Свойства спиртов. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

			<p>Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Демонстрации: -растворение этилового спирта и глицерина в воде. -качественная реакция на многоатомные спирты.</p>		
62.			<p>Муравьиная и уксусная кислоты. Получение, свойства, применение. Понятие о высших карбоновых кислотах. Демонстрация: получение и свойства уксусной кислоты.</p>		
63.			<p>Сложные эфиры. Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Демонстрация: растворимость жиров в воде и органических растворителях.</p>		
			Тема 10. Углеводы. Белки. Полимеры. (3 часа)		
64.			<p>Глюкоза. Сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал, целлюлоза – природные полимеры. Применение. Демонстрации: -качественная реакция на глюкозу. -качественная реакция на крахмал.</p>		
65.			<p>Белки – биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Демонстрация: качественные реакции на белок. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение. Демонстрация: ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.</p>		
66.			Тестовая контрольная работа по органической химии.	К.Р.№5	
67.			Резерв свободного учебного времени		
68.			Резерв свободного учебного времени		

Лист корректировки рабочей программы

№ урока	Дата по КТП	Дата проведения	Тема	Причина корректировки	С П О С О Б



Протумеровано, прошнуровано и скреплено печатью
Директор МОУ «Несобринская школа имени
Э.У. Чабридзе» Ророли Каспийта
Е.П. Савельева

