Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Левокумского муниципального района Ставропольского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОметодическим объединением учителей естественнонаучного циклаРуководитель МО\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_/*Краева М.А./Протокол № 1от 28.08.20г. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /Холодкова Е.Н./ Протокол №1 от 31.08.20г. | УТВЕРЖДАЮ Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кузнецова Т.В./Приказ №129-од от 31.08.20г.  |

Рабочая программа

по предмету **“*Химия*”**

**9 класс**

на 2020 – 2021 учебный год

 (базовый уровень)

Составитель:

Л.В. Емельянова,

учитель химии, биологии

без квалификационной категории

с. Величаевское

2020г.

1. **Пояснительная записка.**

 Рабочая программа по учебному предмету «Химия» построена на основе:

● Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-фз от 29.12.2012 г.;

● Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и

науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897;

● Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ

СОШ №7;

● Учебного плана МКОУ СОШ №7;

● Положения о рабочих программах по учебным предметам (курсам) МКОУ СОШ №7;

● Примерной программы основного общего образования по химии: Н.Н. Гара. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебни­ков Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2019г.

**Учебно – методическое обеспечение курса химии 9 класс:**

-Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — М.: Просвещение.

-Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.

-Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

-Габрусева Н. И. Химия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.

-Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8—9 кл. / Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. — М.: Просвещение.

-Радецкий А. М. Химия: дидактический материал: 8—9 кл. / А. М. Радецкий. — М.: Просвещение.

-Гара Н. Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н. Н. Гара. — М.: Просвещение.

**Цель курса** - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

**Задачи курса:**

• освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

• овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

• развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

• воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Согласно учебному плану МКОУ СОШ №7 на 2020-2021 учебный год на курс химии в 9 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю) из расчёта 34 учебных недели.

1. **Планируемые результаты освоения курса химии в 9 классе.**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Многообразие химических реакций**

***Выпускник научится:***

* объяснять суть химических процессов;
* 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 сокращенные 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.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным 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.

**Многообразие веществ**

***Выпускник научится:***

* 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, оснóвных, 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.

***Выпускник получит возможность научиться:***

* 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 – кислота/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 и осуществлять проекты по исследованию свойств практически значимых веществ.
1. **Содержание учебного предмета «Химия» 9 класс.**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 часов).**

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

 Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

**Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

**Практические работы:**

 Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

**Лабораторные опыты:**

 Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Раздел 2. Многообразие веществ (43 часа).**

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

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, 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). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). 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.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и 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 азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

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

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

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+ .

**Демонстрации:**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов, фосфатов.

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов.

Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественная реакция на углекислый газ.

Качественные реакции на карбонат- ион.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

**Расчетные задачи:**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 часов).**

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

Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

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

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

 Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), , сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), , 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. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Получение этилена. Качественная реакция на этилен.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена.

1. **Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения урока** | **Тема урока** | **Химический эксперимент** | **Основные понятия** | **Домашнее задание.** |
| **План** | **Факт.** |
| **1 полугодие I - четверть** |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 часов).** **Тема 1. Классификация химических реакций (6 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Вводный инструктаж по ТБ.Окислительно- восстановительные реакции. |  | Окислительно - восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, степень окисления, метод электронного баланса. | § 1 переск., упр. 1-4. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.  |  | Окислительно - восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, степень окисления, метод электронного баланса. | § 1, переск. упр. 5, 6, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Тепловой эффект химических реакций.Экзо- и эндотермические реакции. **Входное контрольное тестирование.** | **Дем.-** Примеры экзо- и эндотермических реакций. *Расчетные задачи.* Вычисления по термохимическим уравнениям реакций. | Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения реакций. Закон сохранения и превращения энергии. | § 2 переск., упр. 3, 4.Подгот. к входному тестированию. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. | **Дем. -**Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. | Скорость химической реакции, катализ, катализатор, ингибирование, ингибитор, ферменты. | § 3 переск., упр. 4, тестовые задания |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Практическая работа** **№ 1.** Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. | **П/Р №1** |  | § 4 стр.16 |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. |  | Обратимые и необратимые реакции. Прямая и обратная реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. | § 5 переск., упр. 2, 3, тестовые задания. |
| **Тема 2. Химические реакции в водных растворах (9 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Сущность процессаэлектролитической диссоциации. | **Дем. –** Испытание веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. | Электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, гидратация, кристаллогидраты, кристаллизационная вода. | § 6 переск., упр. 4. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Диссоциация кислот, оснований и солей. |  | Кислоты, основания, соли (с точки зрения теории электролитической диссоциации), ступенчатаядиссоциация кислот, ион гидроксония (для сильных учащихся). | § 7 переск., упр. 1-3, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. |  | Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты. | § 8 переск., тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Реакции ионного обмена и условия их протекания.  | **Л/О № 1:** Реакции обмена между растворами электролитов.  | Реакции ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения, обратимые и необратимые реакции. | § 9 переск., упр. 3,4, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакциях. |  | Диссоциация водных растворов кислот, солей и оснований. Качественные реакции на катионы и анионы. | § 9 переск., упр. 2, 5, 6. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Инд. задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Гидролиз солей. Обобщение по темам: «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». |  | Гидролиз солей. | § 10 переск., упр. 2,3, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». | **П/Р №2** |  | § 11 стр. 41-42Повторить по учебнику материал главы II. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Контрольная работа №1** по темам«Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». |  |  |  |
| **Раздел 2. Многообразие веществ (43 часа).****Тема 3. Галогены (5 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Положение галогенов в ПТ и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. | **Л/О №2.**Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.**Дем. -** Физические свойства галогенов. | Галогены. Хлорная, бромная, иодная вода. | § 12 переск., упр. 1, 2, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Хлор. Свойства и применение хлора. |  | Хлор, хлорноватистая кислота. | § 13 переск., упр. 4-6, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в – | Хлороводород: получение и свойства. | **Дем. –** Получение хлороводорода и растворениеего в воде. | Синтез хлороводорода, цепные реакции. | §14 переск., упр. 1, 3 |
| **II - четверть** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Соляная кислота и её соли. |  | Качественная реакция на хлорид-ионы. | §15 переск., упр. 1-4, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Практическая работа № 3** Получение соляной кислоты и изучение её свойств.  | **П/Р №3** |  | § 16 стр. 59-60 |
| **Тема 4. Кислород и сера (8 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы.  | **Дем.-** Аллотропные модификации серы. **Л/О № 3** Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.  | Аллотропные модификации серы: пластическая и кристаллическая (ромбическая, моноклинная) сера. | § 17 переск., упр. 4, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Свойства и применение серы.  |  | Флотация. | § 18 переск., упр. 2, 3, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Сероводород. Сульфиды.  | **Л/О № 4** Качественная реакция на сульфид- ионы.  | Сульфиды, гидросульфиды. | § 19 переск., упр. 3,4, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.  | **Л/О № 5**Качественная реакция на сульфит- ионы.  | Сернистый газ, сульфиты, гидросульфиты. | § 20 переск., упр. 2,4, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.  | **Дем. -** Природные образцы сульфидов и сульфатов. **Л/О № 6** Распознавание сульфат-ионов в растворе. | Сульфаты, гидросульфаты. | § 21 переск., упр. 2, 3 (а), 4. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. |  | Серный ангидрид, олеум. | § 21 переск., упр. 1, 3(б), 5, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Практическая работа № 4** Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера».  | **П/Р №4** |  | § 22 стр. 79 |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Решение расчётных задач. | Решение расчетных задач «Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей». |  | Инд. задания |
| **Тема 5. Азот и фосфор (9 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение. |  | Нитриды. | § 23 переск., упр. 2, 3. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.  | **Дем.-** Получение аммиака и его растворение в воде. | Ион аммония, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. | § 24 переск., упр. 1, 2, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Практическая работа № 5** Получение аммиака и изучение его свойств.  | **П/Р №5** |  | § 25 стр. 87-88 |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Соли аммония.  | **Л/О №7** Распознавание солей аммония. | Соли аммония. | § 26 переск., упр. 4, 5, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. |  |  | § 27 переск., упр. 3, 4(б), тестовые задания. |
| **2 полугодие III – четверть** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Свойства концентрированной азотной кислоты. |  |  | 27 переск., упр. 2, 4(а), 5. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. |  |  | § 28 переск., упр. 1-3. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Фосфор. Аллотропия и свойства. |  | Белый, красный и чёрный фосфор. | § 29 переск., упр. 3, 4, тестовые задания |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения. | **Дем. –** Образцы природных нитратов и фосфитов.  | Оксид фосфора(V), фосфорная кислота, гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион, фосфорные удобрения. | § 30 переск., упр. 1 - 4. |
| **Тема 6.** **Углерод и кремний (8 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.  | **Дем. -** Модели кристаллических решеток алмаза и графита. | Аллотропия углерода, алмаз, графит, *карбин, фуллерены*, графен | § 31 переск., упр. 4. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Химические свойства углерода. Адсорбция. |  | Сорбция, адсорбция, десорбция, активированный уголь. | § 32 переск., упр. 4, 7, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Угарный газ: свойства, физиологическое действие. |  | Газогенератор, генераторный газ, газификация топлива. | § 33 переск., упр. 2, 3, тестовые зад. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | **Л/О № 8**Проведение качественной реакции на углекислый газ. **Л/О № 9**Качественная реакция на карбонат-ионы.  | Карбонаты и гидрокарбонаты. | § 34 переск., упр. 3, § 35 переск., упр. 6, 8, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Практическая работа № 6** Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | **П/Р №6** |  | § 36 стр. 130 |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.  | **Дем.-** Образцы природных карбонатов и силикатов.  | Кварц, карборунд, силициды. | § 37 переск., упр. 3, тестовые задания, § 38 переск., упр. 1, 3, 4. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Обобщение по теме «Неметаллы».  |  |  | Подготовиться к контрольной работе по теме «Неметаллы». |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Контрольная работа № 2** по теме «Неметаллы». |  |  |  |
| **Тема 7. Металлы (13 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. Знания. | **Л/О №10** Изучение образцов металлов. | Металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка. Сплавы. Интерметаллиды. | § 39 переск., упр. 5, 6, тестовые задания; § 42 переск., упр. 3. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в – | 9 а – 9 б – 9 в –  | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. |  | Способы получения металлов. Алюминотермия. | § 40 переск., упр. 1- 3. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | **Л/О №11**Взаимодействие металлов с растворами солей.  | Электрохимический ряд напряжений металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов). | § 41 переск., упр. 2, 3. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства. | **Дем. -** Взаимодействие щелочных металлов с водой.  | Щелочные металлы. | § 43 (до с. 153) переск., упр. 1- 4, тестовые задания |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. | **Дем. -** Образцы важнейших соединений натрия, калия | Едкий натр, едкое кали. | § 43 переск., упр. 5, 6. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Щёлочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы её устранения. | **Л/О №12** Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. **Дем*.-*** Взаимодействие щёлочно-земельных металлов с водой. Образцы важнейших природных соединений магния, кальция, | Щёлочно-земельные металлы. Жесткость воды. | § 44 переск., упр. 4, 5, тестовые задания; § 45 переск., упр. 5, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. | **Дем*. -*** Взаимодействие алюминия с водой. Образцы важнейших природных соединений алюминия. | Амальгама алюминия, термит, алюминотермия. | § 46 переск., упр. 5, 6, 8, тестовые задания. |
| **IV – четверть** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.  | **Л/О №13** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.  | Амфотерность. | § 47 переск., упр. 1, 2, 4, 5, |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. | **Дем. –**Образцы руд железа.Сжигание железа в кислороде и хлоре. |  | 48 переск., упр. 1, 2, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Соединения железа. | **Л/О №14** Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.  |  | § 49 переск., упр. 1-4, тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Практическая работа** **№7** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».  | **П/Р №7** |  | § 50 стр. 177 |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Обобщающий урок по теме «Металлы» |  |  | Повторить тему «Металлы». Подготовиться к контрольной работе. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Контрольная работа №3** по теме «Металлы». |  |  |  |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (10 часов).****Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (10 часов).** |
|  | 9 а – 9 б – 9 в – | 9 а – 9 б – 9 в –  | Органическая химия. | **Дем. –**  Модели молекул органических соединений.  | Органическая химия, органические вещества, углеводороды, структурные формулы. | § 51 переск., тестовые задания. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Предельные (насыщенные) углеводороды. | **Дем. –**  Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.  | Углеводороды, алканы, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность. | § 52 переск., упр. 2, 4, тестовые задания |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.  | **Дем. -** Получение этилена. Качественные реакции на этилен. | Непредельные углеводороды (алкены, алкины), двойная и тройная связь, международная номенклатура алкенов и алкинов, реакция полимеризации.  | § 53 переск., упр. 1-5 |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Полимеры. | Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена. | Макромолекулы, полимер, мономер, элементарное звено, степень полимеризации. | § 54 переск., упр. 1, 2 |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в – | Производные углеводородов. Спирты. | **Дем.** - Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. | Одноатомные и многоатомные предельные спирты, функциональная группа, радикал. | § 55 переск., упр. 2, 3, тестовые задания |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.Жиры. | **Дем.** - Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях | Карбоновые кислоты, карбоксильная группа, сложные эфиры, жиры. | § 56 переск., упр. 2, 6, 7, тестовые задания |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Углеводы. | **Дем. –** Качественная реакция на глюкозу и крахмал. | Углеводы. Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. | § 57 переск.. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Аминокислоты. Белки. |  | Аминокислоты, незаменимые аминокислоты, белки, высокомолекулярные соединения, гидролиз белков, ферменты, гормоны. | § 58 переск., упр. 3, 4. |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | **Промежуточная аттестация (итоговое тестирование за курс 9 класса).** |  |  |  |
|  | 9 а – 9 б – 9 в –  | 9 а – 9 б – 9 в –  | Анализ результатов контрольного итогового тестирования. Итоговый урок по курсу химии 9 класса |  |  |  |