**Комитет администрации Романовского района по образованию**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Гилево-Логовская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на районном МО учителей естественных наук  Протокол № 1 от  «26» августа 2022 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шиповалова В. Н.  «29»августа 2022 г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ «Гилево-Логовская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Зубань Т.А./  Приказ № 42 от  «29» августа 2022 г. |

**Рабочая программа учебного курса**

**«Химия»**

для учащихся 9 класса среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: учитель биологии

Шиповалова Виктория Николаевна

2022-2023 учебный год

**Пояснительная записка**

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

• Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г (с изменениями);

• Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 (с изменениями и дополнениями);

• Федерального базисного учебного плана и примерного учебного плана для образовательных учреждений РФ, программы общего образования Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004№1312 в редакции от 30.08.2010 №889;

• Основной образовательной программы школы;

• Учебного плана МБОУ «Гилево-Логовская СОШ» на 2022-2023 учебный год.

• Рабочей программы по химии для предметной линии учебников «Химия» Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. Н. Н. Гара. «Просвещение», 2019.

• Химия. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н.Н., М. «Просвещение», 2019 г.;

• Учебника: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 9 класс. ФГОС: учебник для

общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2019.

**Цели и задачи курса.**

Основные цели изучения химии направлены:

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

• 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 знании и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач вповседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека иокружающее среде.

**Задачи обучения.**

• 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 ихдостижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамкамиучебного процесса.

• Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых дляповседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этихзнаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережномуотношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, втом числе компьютерных.

• Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

**Место и роль предмета в учебном плане.**

Согласно действующему Базисному учебному плану настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 9 классах общеобразовательных учреждений. Онарассчитана на 68 ч/год (2 ч/нед.).

Класс: 9

Количество часов в год: 68

Количество в неделю: 2

Плановых контрольных работ: 3

Плановых практических работ: 7

**Информация о внесенных изменениях, их обоснование**

В рабочую программу (авторская программа допускает изменения последовательности рассматриваемых вопросов и количества времени на их изучение) не внесены изменения.

**Результаты (личностные, метапредметные и предметные) освоения учебного предмета «химия»**

**Личностными** результатами освоения программы по химии в 9 классе являются

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 программы по химии в 9 классе 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 инструментови 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 программы химии в 9 классе являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективной 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 иобъективно 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 разной 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.

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Выпускник научится:

* описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* характеризовать вещества по составу, строению и свой­ствам, устанавливать причинно-следственные связи между дан­ными характеристиками вещества;
* раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
* изображать состав простейших веществ с помощью химиче­ских формул и сущность химических реакций с помощью хими­ческих уравнений;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соеди­нениях;
* сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
* классифицировать оксиды и основания по свойствам, кис­лоты и соли — по составу;
* описывать состав, свойства и значение (в природе и прак­тической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
* давать сравнительную характеристику химических элемен­тов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
* проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превраще­ний; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
* различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер без­опасности при обращении с кислотами и щелочами.

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

* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни**;**
* осознавать необходимость соблюдения правил экологи­чески безопасного поведения в окружающей природной среде
* понимать смысл и необходимость соблюдения предписа­ний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бы/повой химии и др.]
* использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ**;**
* развивать коммуникативную компетентность, исполь­зуя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
* объективно оценивать информацию о веществах и хими­ческих процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся исполь­зования различных веществ.

**Периодический закон и периодическая система химиче­ских элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.**

Выпускник научится:

* классифицировать химические элементы на металлы, неме­таллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядо­ченности научных знаний;
* раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева
* описывать и характеризовать табличную форму периодиче­ской системы химических элементов;
* характеризовать состав атомных ядер и распределение чис­ла электронов по электронным слоям атомов химических эле­ментов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
* различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
* изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
* выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
* характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особен­ностей строения их атомов;
* описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менде­леевым периодического закона и периодической системы хими­ческих элементов и многообразную научную деятельность учё­ного;
* характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
* осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудно­стей и сомнений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* осознавать значение теоретических знаний для практи­ческой деятельности человека’,
* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
* применять знания о закономерностях периодической си­стемы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
* развивать информационную компетентность посредст­вом углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одно­го из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Раздел 1**. **Многообразие химических реакций**

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

*Понятие о гидролизе солей*.

**Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. 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**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождениев 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. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

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 её соли.Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы(IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота иеё соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы(VI).Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфатионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота вприроде. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака,получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и еёсвойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получениеазотной 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 химическиесвойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и еёсоли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системехимических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропияуглерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе.Органические соединения углерода.

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

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений 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. Применение 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. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. 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.

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

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

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 или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащегоопределённую долю примесей.

**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 (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельныхуглеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические ихимические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовыйряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественныереакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

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

Производные углеводородов. Краткий обзор органическихсоединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты(муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Рольбелков 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. Качественная реакция на этилен. Получение этилена. 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. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ 9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Всего часов | Из них | | |
| Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные опыты |
| 1 | Многообразие химических реакций. | 15 | К. р. № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». | 2 | 1 |
| 2 | Многообразие веществ | 43 | К. р. № 2 по темам «Неметаллы».  К. р. № 3 по теме «Металлы» | 5 | 10 |
| 3 | Краткий обзор важнейших органических веществ | 9 |  |  |  |
| 4 | Резервное время. | 3 |  |  |  |
| Итого |  | 70 | 3 | 7 | 11 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ 9 КЛАСС (70 ЧАСОВ).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Эксперимент**  **(Д - Демонстрационный,**  **Л - лабораторный)** | **Дата урока** |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций**  **(15 часов)** | | | |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения процессов окисления и восстановления. |  |  |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения процессов окисления и восстановления. |  |  |
| 3 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. | **Д.** Примеры экзо- и эндотермических реакций.  **Р/з.** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций. |  |
| 4 | Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. | **Д.**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. |  |
| 5 | **Практическая работа №1.**Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость. |  |  |
| 6 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. |  |  |
| 7 | Сущность процесса электролитеской диссоциации. | **Д.**Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. |  |
| 8 | Диссоциация кислот, оснований, солей. |  |  |
| 9 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород. |  |
| 10 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | **Л.** Реакции обмена между растворами электролитов. |  |
| 11 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. |  |  |
| 12 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. |  |  |
| 13 | Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». |  |  |
| 14 | **Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». |  |  |
| 15 | **Контрольная работа №1**по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». |  |  |
| **Раздел 2. Многообразие веществ.**  **(43 часа)** | | | |
| 16 | Положение галогенов в ПСХЭ и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. | **Д.** Физические свойства галогенов.  **Л.** Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений. |  |
| 17 | Хлор. Свойства и применение хлора. |  |  |
| 18 | Хлороводород: получение и свойства. | **Д.** Получение хлороводорода и растворение его в воде. |  |
| 19 | Соляная кислота и её соли. |  |  |
| 20 | **Практическая работа №3.**Получение соляной кислоты и изучение её свойств. |  |  |
| 21 | Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропия серы. | **Д.** Аллотропные модификации серы. |  |
| 22 | Свойства и применение серы. | **Л.** Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. |  |
| 23 | Сероводород. Сульфиды. | **Д.** Образцы природных сульфидов и сульфатов. |  |
| 24 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли. | **Л**. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе. |  |
| 25 | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. | **Л.** Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы в растворе. |  |
| 26 | Окислительный свойства концентрированной серной кислоты. |  |  |
| 27 | **Практическая работа № 4.**Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». |  |  |
| 28 | Решение расчётных задач. | **Р/з.** 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. |  |
| 29 | Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот: свойства и применение. |  |  |
| 30 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. | **Д.** Получение аммиака и его растворение в воде. |  |
| 31 | **Практическая работа №5.**Получение аммиака и изучение его свойств. |  |  |
| 32 | Соли аммония. | **Д.** Образцы природных нитратов и фосфатов.  Л. Взаимодействие солей аммония со щелочами. |  |
| 33 | Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. |  |  |
| 34 | Свойства концентрированной азотной кислоты. |  |  |
| 35 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. |  |  |
| 36 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. |  |  |
| 37 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. |  |  |
| 38 | Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. | **Д.** Модели кристаллических решеток алмаза и графита. |  |
| 39 | Химические свойства углерода. Адсорбция. |  |  |
| 40 | Угарный газ: свойства, физиологическое действие. |  |  |
| 41 | Углекислый газ. Угольная кислота. И её соли. Круговорот углерода в природе. | **Д.** Образцы природных карбонатов и силикатов.  **Л.** Качественная реакция на углекислый газ.  Качественная реакция на карбонат-ион. |  |
| 42 | **Практическая работа №6.**Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. |  |  |
| 43 | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент. |  |  |
| 44 | Обобщение по теме «Неметаллы». | **Р/з**. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. |  |
| 45 | **Контрольная работа №2**по теме «Неметаллы». |  |  |
| 46 | Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов. | **Л.** Изучение образцов металлов. |  |
| 47 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. | **Д.** Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. |  |
| 48 | Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов. | **Д.** Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание в кислороде и хлоре. |  |
| 49 | Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства. |  |  |
| 50 | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов. |  |  |
| 51 | Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. | **Л**. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. |  |
| 52 | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. |  |  |
| 53 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | **Л.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. |  |
| 54 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. |  |  |
| 55 | Соединения железа. | **Л.** Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+. |  |
| 56 | **Практическая работа №7.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». |  |  |
| 57 | Подготовка к контрольной работе. | **Р/з**. Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. |  |
| 58 | **Контрольная работа №3** по теме «Металлы». |  |  |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**  **(9 часов).** | | | |
| 59 | Органическая химия. | **Д.** Модели молекул органических соединений. |  |
| 60 | Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. | **Д.** Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. |  |
| 61 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. | **Д.**Получение этилена. Качественные реакции на этилен. |  |
| 62 | Производные углеводородов. Спирты. | **Д.** Растворение этилового спирта в воде. |  |
| 63 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | **Д.** Растворение глицерина вводе.  Получение и свойства уксусной кислоты.  Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. |  |
| 64 | Углеводы. | **Д**. Качественная реакция на глюкозу и крахмал. |  |
| 65 | Аминокислоты. Белки. |  |  |
| 66 | Полимеры. | **Д.** Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена. |  |
| 67 | Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». |  |  |
| **Раздел 4. Резервное время.**  **(3 часа).** | | | |
| 68 | Повторение по теме «Окислительно-восстановительные реакции» |  |  |
| 69 | Повторение по теме «Неметаллы». |  |  |
| 70 | Повторение по теме «Металлы». |  |  |

**Лист внесения изменений и дополнений.**