**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Заворонежская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рассмотренаи рекомендована к утверждению на заседании методического объединения учителей естественно - научного цикла Терского филиала МБОУ Заворонежской СОШ**  **Протокол от**  **Руководитель ШМО**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Волостных Н.И.)** | **Рекомендована**  **к утверждению методическим советом МБОУ Заворонежской СОШ**  **Протокол № от**  **Руководитель МС**  **\_\_\_\_\_(Радченко О.В.)** | **Утверждена приказом**  **МБОУ Заворонежская СОШ**  **от №**  **Директор**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Жукова В.В.)** |  |  |

**Рабочая программа учебного курса**

**по химии**

**для 8-9 класса**

**автор программы:**

**2021- 2022 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа составлена учителем Бортниковой З.А. на**основе Примерной программы по химии основного общего образования и программы курса химиидля 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара. (Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 3-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2017. — 48 с.).Данная рабочаяпрограмма реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса иФ.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс», «Химия. 9 класс».

 Рабочая программа по химии для 8-9 класса разработана на основе нормативно-правовых документов основного общего образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016).
2. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 N 1015 (ред. от 17.07.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 N 30067)
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 Федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
4. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 N 19993).
6. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 (ред. от 21.04.2016) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
7. Устав МБОУ Заворонежской СОШ;
8. Положение «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ ЗаворонежскойСОШ»;

Сроки реализации программы – 2021 – 2023 год (8-9 классы)

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

* **освоениеважнейших 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, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент*. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества*. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

**Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории*. Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды*. Растворы. *Растворимость веществ в воде*. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

**Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов*. Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований*. *Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот.Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей*. *Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

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

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

**Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов*. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды*. Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

**Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе*. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

**Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения*.

**Металлы и их соединения**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.* Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

**Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.*Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. Качественные реакции на ионы в растворе.

10. Получение аммиака и изучение его свойств.

11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ КУРСА ХИМИИ**

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

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развитию 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 видов деятельности.
5. Формирование 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 т.ч. 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 ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
8. Развитие готовности к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственное решение 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, организация учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
2. Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. Понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятия, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.
4. Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.
5. Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компкт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в т.ч. и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
6. Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
7. Умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия.
8. Умение выполнять познавательные и практические задания, в т.ч. проектные.
9. Формирование умения самостоятельно и аргументировано 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.
10. 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 позицией партнеров, в т.ч. в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликта.

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

1. Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира.
2. 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
3. Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам.
4. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств.
5. Приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и 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, предоставленной 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 своей профессиональной деятельности.

**Выпускник научится:**

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получитвозможность научиться:**

* *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
* *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
* *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
* *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
* *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
* *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
* *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
* *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
* *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
* *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
* *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
* *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

**Учебно-методические средства обучения**

**1. Основная литература**

1. Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – Волгоград: издательство «Учитель», 2008.
2. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2017.
3. Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2018.
4. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2018.
5. Радецкий А.М. Дидактический материал: 8-9 классы: Пособие для учителей общеобразовательных заведений. М.: Просвещение, 2008-2010 гг.
6. Рыбникова З.Д., Рыбников А.В. Неорганическая химия. 8-9 классы: Ключевые темы. Конспекты занятий. Контрольные и проверочные работы. – М.: Айрис-пресс, 2004.
7. Титова И. М. Уроки химии V111 класс. Система личностного развития учащихся: Пособие для учителя. СПб.: КАРО, 2002.

**2. Дополнительная литература**

1. Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия. 8, 10,11 классы / Л.М.Брейгер. Волгоград: Учитель, 2004.
2. Егоров А.С. и др. Репетитор по химии /А.С.Егоров. Ростов – на – Дону: Феникс, 2007.
3. Химия в школе: научно – методический журнал.- М.: Российская академия образования; изд – во «Центрхимэкспресс». – 2005 – 2010.

**MULTIMEDIA– поддержка предмета:**

1. Открытая химия 2.0 ООО Физикон, 2001. Автор курса – проф. МФТИ, академик РАЕН В.В.Зеленцов.
2. Единый государственный экзамен Химия. Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0 «Интерактивная линия», 2005.Просвещение – МЕДИА.
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 11-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий », 2004.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. *Цифровая лаборатория по химии* (ученическая)
2. *Печатные пособия*(Комплект портретов ученых-химиков; серия справочных таблиц по химии, серия инструктивных таблиц по химии).
3. *. Информационно-коммуникативные средства*(Мультимедийные программы по всем разделам курса химии).
4. *. Технические средства обучения.*
5. *. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование*(Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента).
6. *. Модели*(Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли, набор моделей – аппликаций для иллюстрации типов химических реакций, набор для моделирования электронного строения атомов элементов).
7. *Натуральные объекты, коллекции.*
8. *Реактивы.*

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов |
| **Тема 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ (19 часов)** | | |
| 1 | Предмет химии. Вещества и их свойства | 1 |
| 2 | Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории. | 1 |
| 3 | Чистые вещества и смеси. | 1 |
| 4 | Очистка загрязненной поваренной соли. | 1 |
| 5 | Физические и химические явления. Химические реакции | 1 |
| 6 | Молекулы и атомы.  Атомно-молекулярное учение | 1 |
| 7 | Простые и сложные вещества. Химические элементы | 1 |
| 8 | Относительная атомная масса химических элементов. Знаки химических элементов | 1 |
| 9 | Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса | 1 |
| 10 | Вычисление по химическим формулам. Решение расчетных задач | 1 |
| 11 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений | 1 |
| 12 | Составление форму по валентности | 1 |
| 13 | Закон сохранения массы веществ | 1 |
| 14 | Химические уравнения | 1 |
| 15 | Типы химических реакций | 1 |
| 16 | Количество вещества. Моль. Молярная масса | 1 |
| 17 | Вычисления по химическим уравнениям реакций. | 1 |
| 18 | Решение задач по уравнению реакции | 1 |
| 19 | Контрольная работа по теме: «Первоначальные химические понятия». | 1 |
| **Тема 2. КИСЛОРОД (5 часов)** | | |
| 20 | Кислород | 1 |
| 21 | Свойства и применение кислорода | 1 |
| 22 | Воздух и его состав. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.Защита атмосферного воздуха от загрязнений*  Топливо и способы его сжигания | 1 |
| 23 | Тепловой эффект химической реакции | 1 |
| 24 | Получение кислорода и изучение его свойств | 1 |
| **Тема 3. ВОДОРОД (3 часа)** | | |
| 25 | Водород. Получение, свойства и применение водорода. | 1 |
| 26 | Промежуточный мониторинг. | 1 |
| 27 | Получение, собирание и распознавание водорода. | 1 |
| **Тема 4. РАСТВОРЫ. ВОДА (6 часов)** | | |
| 28 | Вода – растворитель. Растворы. Роль качества воды в сельскохозяйственном производстве. | 1 |
| 29 | Массовая доля растворенного вещества в растворе. | 1 |
| 30 | Решение расчётных задач | 1 |
| 31 | Вода и ее свойства | 1 |
| 32 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. | 1 |
| 33 | Круговорот воды в природе, способы её очистки.*Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.Источники и виды загрязнения воды.* Пути очистки вод. Представление о составе сточных вод от промышленных и сельскохозяйственных предприятий | 1 |
| **Тема 5. ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (9 часов)** | | |
| 34 | Оксиды | 1 |
| 35 | Основания. | 1 |
| 36 | Химические свойства оснований. | 1 |
| 37 | Кислоты | 1 |
| 38 | Химические свойства кислот | 1 |
| 39 | Соли: состав и классификация. | 1 |
| 40 | Свойства солей. | 1 |
| 41 | Связь между отдельными классами неорганических соединений. | 1 |
| 42 | Важнейшие классы неорганических соединений | 1 |
| 43 | Контрольная работа по теме: «Основные классы неорганических соединений». | 1 |
| **Тема 6. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА.СТРОЕНИЕ АТОМА (8 часов)** | | |
| 44 | Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов | 1 |
| 45 | Периодический закон Д.И.Менделеева | 1 |
| 46 | Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева | 1 |
| 47 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы | 1 |
| 48 | Строение атома. Строение электронных оболочек | 1 |
| 49 | Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева | 1 |
| 50 | Характеристика химического элемента по положению в периодической системе. | 1 |
| 51 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |
| **Тема 7. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (8 часов)** | | |
| 52 | Электроотрицательность химических элементов.  Основные виды химической связи | 1 |
| 53 | Ковалентная связь | 1 |
| 54 | Степень окисления. Ионная связь. | 1 |
| 55 | Кристаллические решетки. | 1 |
| 56 | Кристаллические решетки. | 1 |
| 57 | Валентность и степень окисления.. | 1 |
| 58 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 59 | Повторение по темам: «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества». | 1 |
| 60 | Контрольная работа по темам: «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества». | 1 |
| **Тема 8. ЗАКОН АВОГАДРО. МОЛЯРНЫЙ ОБЪЕМ ГАЗОВ (3 часа)** | | |
| 61 | Закон Авогадро*.* Молярный объем газов | 1 |
| 62 | Относительная плотность газов | 1 |
| 63 | Объемные отношения газов при химических реакциях. | 1 |
| **Тема 9. ГАЛОГЕНЫ (7 часов)** | | |
| 64 | Положение галогенов в ПСХЭ. Хлор. | 1 |
| 65 | Хлороводород | 1 |
| 66 | Сравнительная характеристика галогенов | 1 |
| 67 | Решение расчетных задач | 1 |
| 68 | Решение расчетных задач | 1 |
| 69 | Трансформация, миграция и аккумуляция загрязнителей в почвах. | 1 |
| 70 | Итоговый мониторинг | 1 |

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов |
| **Тема 1. ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ (10 часов)** | | |
| 1 | Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Входной мониторинг | 1 |
| 2 | Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах | 1 |
| 3 | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации | 1 |
| 4 | Реакции ионного обмена | 1 |
| 5 | Реакции ионного обмена | 1 |
| 6 | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. | 1 |
| 7 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 8 | Гидролиз солей | 1 |
| 9 | Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация | 1 |
| 10 | Контрольная работа по теме «Электролитическая диссоциация» | 1 |
| **Тема 2. КИСЛОРОД И СЕРА (9 часов)** | | |
| 11 | Положение кислорода и серы в ПСХЭ. Аллотропия | 1 |
| 12 | Сера. Аллотропия. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. | 1 |
| 13 | Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. | 1 |
| 14 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.*Промышленное получение химических веществ на примере серной кислоты* | 1 |
| 15 | Окислительные свойства серной кислоты | 1 |
| 16 | *«*Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» |  |
| 17 | Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы |  |
| 18 | Вычисления по химическим уравнениям. |  |
| 19 | Контрольная работа по теме «Кислород и сера» |  |
| **Тема 3. АЗОТ И ФОСФОР (12 часов)** | | |
| 20 | Азот, физические и химические свойства, получение и применение | 1 |
| 21 | Аммиак | 1 |
| 22 | Соли аммония | 1 |
| 23 | «Получение аммиака и изучение его свойств» | 1 |
| 24 | Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли | 1 |
| 25 | Окислительные свойства азотной кислоты | 1 |
| 26 | Фосфор. Аллотропия, физические и химические свойства | 1 |
| 27 | Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Азотные и фосфорные удобрения. Экономические и экологические аспекты применения | 1 |
| 28 | Промежуточный мониторинг | 1 |
| 29 | Определение минеральных удобрений | 1 |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Азот и фосфор» | 1 |
| 31 | Контрольная работа № 3 по теме «Азот и фосфор» | 1 |
| **Тема 4. УГЛЕРОД И КРЕМНИЙ (7 часов)** | | |
| 32 | Углерод. | 1 |
| 33 | Оксид углерода (II) | 1 |
| 34 | Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли | 1 |
| 35 | Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. | 1 |
| 36 | Кремний и его соединения | 1 |
| 37 | Решение задач | 1 |
| 38 | Обобщение и систематизация знаний. Роль микроэлементов в производстве сельскохозяйственной продукции | 1 |
| **Тема 5. ОБЩИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ (15 часов)** | | |
| 39 | Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. | 1 |
| 40 | Физические и химические свойства металлов | 1 |
| 41 | Металлургия. Сплавы. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды.* | 1 |
| 42 | Щелочные металлы. | 1 |
| 43 | Кальций и его соединения | 1 |
| 44 | Алюминий | 1 |
| 45 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | 1 |
| 46 | Железо. Физические и химические свойства | 1 |
| 47 | Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) | 1 |
| 48 | Решение расчетных задач | 1 |
| 49 | Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов» | 1 |
| 50 | Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» | 1 |
| 51 | Важные ингредиенты в составе сельскохозяйственной продукции. Роль качества воды в сельскохозяйственном производстве. | 1 |
| 52 | Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Общие свойства металлов» | 1 |
| 53 | Контрольная работа №4 по теме «Металлы» | 1 |
| **Тема 6. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ. (2 часа)** | | |
| 54 | Первоначальные сведения о строении органических веществ. | 1 |
| 55 | Изомерия. Классификация | 1 |
| **Тема 7. УГЛЕВОДОРОДЫ (3 часа.)** | | |
| 56 | Предельные углеводороды. | 1 |
| 57 | Непредельные углеводороды | 1 |
| 58 | Природные источники углеводородов | 1 |
| **Тема 8. СПИРТЫ (2 часа)** | | |
| 59 | Одноатомные спирты. | 1 |
| 60 | Многоатомные спирты | 1 |
| **Тема 9. КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ. ЖИРЫ. (3 часа)** | | |
| 61 | Карбоновые кислоты. | 1 |
| 62 | Карбоновые кислоты. | 1 |
| 63 | Жиры. | 1 |
| **Тема 10. УГЛЕВОДЫ (2 часа)** | | |
| 64 | Углеводы. | 1 |
| 65 | Углеводы | 1 |
| **Тема 11. БЕЛКИ. ПОЛИМЕРЫ (3 часа)** | | |
| 66 | Белки. Полимеры *Химия и здоровье. Лекарства.* | 1 |
| 67 | Контрольная работа по теме «Органические соединения» | 1 |
| 68 | Итоговый мониторинг | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 2021-2022 учебный год**  **8 класс** | | | | | | | | | | | | | | | |
| № урока | Дата проведения | | Тема урока | Количество  часов | Тип урока | Характеристика основных видов деятельности ученика | Химический  эксперимент | | | | Виды и формы  контроля | | Домашнее задание | | |
| По плану | По факту |
| ***Тема 1. Первоначальные химические понятия – 19 часов*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  |  | Предмет и задачи химии. Вещества и их свойства. | 1 | УИНЗ | Различать предметы изучения естественных наук.  Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций.  Учиться проводить химический эксперимент.  Соблюдать правила техники безопасности.  Уметь оказывать первую помощь про отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  Знакомиться с лабораторным оборудованием.  Изучать строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально.  Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания.  Определять признаки химических реакций.  Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «элементарные частицы».  Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Определять понятие «кристаллическая решетка». Определять валентность атомов в бинарных соединениях.  Определять состав простейших соединений по их химическим формулам.  Изображать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений.  Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.  Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода.  Классифицировать химические реакции.  Приводить примеры реакций каждого типа.  Рассчитывать относительную молекулярную массу вещества по его формуле. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.  Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. Вычислять по химическим уравнениям массу или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме. | Л.О. 1 Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами | | | | Фронтальный опрос | | §1, упр.2,4,5 | | |
| 2 |  |  | Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории. | 1 | УЗЗ | ***Практическая***  ***работа 1*** | | | |  | |  | | |
| 3 |  |  | Чистые вещества и смеси. | 1 | КУ | Л. О. 2 Разделение смеси с помощью магнита | | | | Текущий. Работа по карточкам | | §2, упр.6-7 | | |
| 4 |  |  | Очистка загрязненной поваренной соли. | 1 | УЗЗ | ***Практическая***  ***работа 2*** | | | |  | |  | | |
| 5 |  |  | Физические и химические явления. Химические реакции | 1 | УИНЗ | Л. О. 3 Примеры физ и хим. явлений. Реакции, иллюст. основные признаки реакций | | | | Фронтальный и текущий опрос. Работа по карточкам | | §3 упр.10 | | |
| 6 |  |  | Молекулы и атомы.  Атомно-молекулярное учение | 1 | КУ | Д. О. Образцы простых и сложных веществ | | | | Фронтальный опрос | | § 4, 5,  упр. 7,8 с.25, упр. 8. с.37 | | |
| 7 |  |  | Простые и сложные вещества. Химические элементы. | 1 | КУ | Л. О. 4 Знакомство с образцами простых и сложных веществ | | | | Текущий. Работа с ДМ | | §5,6, упр.11-15 с.25 | | |
| 8 |  |  | Относительная атомная масса химических элементов. Знаки химических элементов. | 1 | КУ |  | | | | Фронтальный и текущий опрос. | | §6,7,8. | | |
| 9 |  |  | Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. | 1 | КУ |  | | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §9, упр.5,11 | | |
| 10 |  |  | Вычисление по химическим формулам. Решение расчетных задач. | 1 | КУ |  | | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §10,  упр. 9, 10. | | |
| 11 |  |  | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. | 1 | КУ |  | | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §11,12  упр.4,5 | | |
| 12 |  |  | Составление форму по валентности. | 1 | КУ |  | | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §11,12  упр.6.7 | | |
| 13 |  |  | Закон сохранения массы веществ. | 1 | КУ | Д.О. Опыты, подтвержд. закон сохранения массы веществ | | | | Фронтальный опрос | | §14  упр.1,2 | | |
| 14 |  |  | Химические уравнения. | 1 | КУ |  | | | | Фронтальный и текущий опрос. Работа с ДМ | | §15, упр.4 | | |
| 15 |  |  | Типы химических реакций. | 1 | КУ | Л. О. 5, 6. Разложение основного карбоната меди (II), реакция замещения меди железом | | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §16,  упр.5,6 с.47  схема № 6 | | |
| 16 |  |  | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | 1 | УИНЗ | Д.О. Хим. соединения количеством вещества в 1 моль | | | | Фронтальный опрос | | §17 | | |
| 17 |  |  | Вычисления по химическим уравнениям реакций. | 1 | УЗЗ |  | | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §17,задачи 1,2 с.48 | | |
| 18 |  |  | Решение задач по уравнению реакции | 1 | УОСЗ |  | | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | Задачи по карточкам | | |
| 19 |  |  | Контрольная работа по теме: «Первоначальные химические понятия». | 1 | УК |  | | | | Контрольная работа | |  | | |
| ***Тема 2.Кислород – 5 часов*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 |  |  | Кислород. | 1 | УИНЗ | Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Распознавать опытным путем кислород.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных реактивами и лабораторным оборудованием.  Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов.  Записывать простейшие уравнения химических реакций.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме. | | | | Д. О. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды | | Фронтальный опрос. Работа по учебнику: упр. 5 (а, б, в, д) | | | §18,19, упр.2,3 | | | |
| 21 |  |  | Свойства и применение кислорода. | 1 | КУ | Д.О. Горение магния. Знакомство с образцами оксидов | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | | §20, §21,упр.5,6 | | | |
| 22 |  |  | Воздух и его состав. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.Защита атмосферного воздуха от загрязнений*  Топливо и способы его сжигания. | 1 | КУ | Д.О. Определение состава воздуха | | Фронтальный опрос | | | §22, упр.10 | | | |
| 23 |  |  | Тепловой эффект химической реакции. | 1 | КУ |  | | Решение задач | | | §23,  задачи 1,2. с.69 | | | |
| 24 |  |  | Получение кислорода и изучение его свойств. | 1 | УЗЗ | ***Практическая***  ***работа 3.*** | |  | | |  | | | |
| ***Тема 3. Водород – 3 часа*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 |  |  | Водород. Получение, свойства и применение водорода. | 1 | УИНЗ | Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента  Распознавать опытным путем водород.  Соблюдать правила техники безопасности.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опыта.  Записывать простейшие уравнения химических реакций.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме. | Д. О. Получение,  собирание и  распознавание водорода  Д. О. Взаимодействиеводорода с оксидом меди (II), горение водорода | | | | Текущий опрос | | | §26, 27, упр.5,9 | | | |
| 26 |  |  | Промежуточный мониторинг. | 1 | УК |  | | | | Контрольная работа | |  | | | |
| 27 |  |  | Получение, собирание и распознавание водорода. | 1 | УЗЗ | ***Практическая***  ***работа 4.*** | | | |  | |  | | | |
| ***Тема 4. Растворы. Вода – 6 часов*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 |  |  | Вода – растворитель. Растворы | 1 | УИНЗ | Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Записывать простейшие уравнения химических реакций.  Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе, массу растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.  Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений | |  | | | Фронтальный опрос | | §28  упр.1-4 с.81 | | |
| 29 |  |  | Массовая доля растворенного вещества в растворе. | 1 | КУ |  | | | Текущий опрос. По учебнику: с. 81, упр. 1-6 | | §28  упр.3 | | |
| 30 |  |  | Решение расчётных задач | 1 | УЗЗ |  | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | Задачи в тетради | | |
| 31 |  |  | Вода и ее свойства.Роль качества воды в сельскохозяйственном производстве. | 1 | УИНЗ | Д.О. реакции, характеризующие хим. свойства воды: | | | Фронтальный опрос | | §29  упр.5,6 | | |
| 32 |  |  | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. | 1 | УЗЗ | ***Практическая***  ***работа 5.*** | | |  | |  | | |
| 33 |  |  | Круговорот воды в природе, способы её очистки.*Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.Источники и виды загрязнения воды*. Представление о составе сточных вод от промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Пути очистки вод. | 1 | УИНЗ |  | | | Индивидуальный опрос | | Схема 9, с.88 | | |
| 34 |  |  | Оксиды. | 1 | УИНЗ | Исследовать свойства изучаемых веществ.  Наблюдать физические и химические превращения 23.01изучаемых веществ.  Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Соблюдать правила техники безопасности.  Делать выводы из результатов проведенных химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.  Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.  Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.  Записывать простейшие уравнения химических реакций | | Л.О. 7, 8  Взаимодействие MgO с кислотами, СО2 с известковой водой | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §30, упр. 1-6 | | |
| 35 |  |  | Основания. | 1 | КУ |  | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §31, упр.3 | | |
| 36 |  |  | Химические свойства оснований. | 1 | КУ | Л.О. 9, 10 получение Cu (OH)2, его свойства, свойства NaOH | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §31, упр.6, з.1 | | |
| 37 |  |  | Кислоты | 1 | КУ |  | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §32, табл.13, с.103, учить | | |
| 38 |  |  | Химические свойства кислот. | 1 | КУ | Л.О. 11 свойства кислот | | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §32, схема | | |
| 39 |  |  | Соли: состав и классификация. | 1 | КУ | Д.О. образцы солей, их свойства | | | Текущий опрос. По учебнику: упр. 4, 7, 9, с. 112 | | §33, упр. 2,3 | | |
| 40 |  |  | Свойства солей. | 1 | КУ | Л.О.12 проведение реакций, характеризовать свойства | | | Работа с ДМ | | §33, табл. 15, упр. 9 | | |
| 41 |  |  | Связь между отдельными классами неорганических соединений. | 1 | УЗЗ |  | | | Текущий по учебнику: упр. 10 (а, г), с. 112 | | повторять  §30-33,  упр.10 | | |
| 42 |  |  | Важнейшие классы неорганических соединений | 1 | УЗЗ | ***Практическая***  ***работа 6.*** | | | Текущий по учебнику: упр. 10 (а, г), с. 112 | |  | | |
| 43 |  |  | Контрольная работа по теме: «Основные классы неорганических соединений». | 1 | УК |  | | | Контрольная работа | |  | | |
| ***Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.***  ***Строение атома – 8 часов*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 |  |  | Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. | 1 | УИНЗ | Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.  Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп.  Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл.  Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма).  Различать периоды, группы, А- и Б-элементы.  Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой».  Определять физический смысл порядкого номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в ПСХЭ Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп.  Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.  Моделировать строение атома, используя компьютер.  Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ.  Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. | | | Л.О. 13 Взаимодействие Zn(OH)2 с растворами кислот и щелочей | | Фронтальный опрос | | §34, упр.2,3 | | |
| 45 |  |  | Периодический закон Д.И.Менделеева. | 1 | КУ |  | | Фронтальный опрос | | §35, упр.3,4 | | |
| 46 |  |  | Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева. | 1 | КУ |  | | Фронтальный опрос | | §36, упр.2 | | |
| 47 |  |  | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. | 1 | УИНЗ |  | | Текущий опрос по учебнику, упр. 4,5, с. 122 | | §37,упр.1,3,4, с.138 | | |
| 48 |  |  | Строение атома. Строение электронных оболочек. | 1 | КУ |  | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | Сост. схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ | | |
| 49 |  |  | Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. | 1 | УИНЗ |  | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §38 | | |
| 50 |  |  | Характеристика химического элемента по положению в периодической системе. | 1 | УОСЗ |  | | Письменная работа по ДМ | | Дать характеристику элементам | | |
| 51 |  |  | Обобщение и систематизация знаний | 1 | УОСЗ |  | | Письменная работа. Работа с ДМ | | Дать характеристику элементам | | |
| ***Тема 7.Химическая связь. Строение вещества (8 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 |  |  | Электроотрицатель-ность химических элементов.  Основные виды химической связи. | 1 | УИНЗ | Конкретизировать понятия «химическая связь», «кристаллические решетки».  Определять понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления».  Моделировать строение веществ с кристаллическими решетками разного типа.  Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы.  Определять степень окисления элементов в соединениях.  Составлять формулы веществ по известным степеням окисления элементов.  Устанавливать внутри- и межпредметные связи.  Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы. | | |  | | Текущий опрос. Работа с ДМ | | §40, 41, упр.1-4 с.152 | | |
| 53 |  |  | Ковалентная связь. | 1 | КУ |  | | Работа с ДМ | | §41 | | |
| 54 |  |  | Степень окисления. Ионная связь. | 1 | УИНЗ |  | | Письменная работа с ДМ | | §41 | | |
| 55 |  |  | Кристаллические решетки. | 1 | КУ | Д.О. модели кристаллических решёток | | Фронтальный опрос | | §42 | | |
| 56 |  |  | Кристаллические решетки. | 1 | КУ |  | | Фронтальный опрос | | §42 | | |
| 57 |  |  | Валентность и степень окисления.. | 1 | УЗЗ |  | | Текущий опрос. | | §43 упр.5,6 | | |
| 58 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | УИНЗ |  | | Текущий опрос. | | §43, упр.7 | | |
| 59 |  |  | Повторение по темам: «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества». | 1 | УОСЗ |  | | Текущий опрос. | | Задания по карточкам | | |
| 60 |  |  | Контрольная работа по темам: «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества». | 1 | УК |  | | Контрольная работа | |  | | |
| ***Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов – 3 часа*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 |  |  | Закон Авогадро*.* Молярный объем газов. | 1 | УИНЗ | Использовать внутри- и межпредметные связи.  Вычислять молярный объем газов, относительную плотность газов, объемные отношения газов при химических реакциях.  Использовать алгоритмы решения задач. | | | Д.О.  Модель молярного объема газов | | Беседа | | §44 | | |
| 62 |  |  | Относительная плотность газов. | 1 | КУ |  | | Фронтальный опрос | | §44, задача 1 | | |
| 63 |  |  | Объемные отношения газов при химических реакциях. | 1 | УЗЗ |  | | Работа с ДМ | | §45, задача 4 | | |
| ***Тема 9. Галогены – 7 часов*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64 |  |  | Положение галогенов в ПСХЭ. Хлор. | 1 | УИНЗ | Характеризовать галогены на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов.  Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности.  Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, а также бромиды и йодиды.  Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе | | |  | | Беседа | | §46 | | |
| 65 |  |  | Хлороводород. | 1 | КУ | Л.О. 14 Знакомство с образцами природ соединений хлоридов | | Фронтальный опрос | | 47, упр.1,2 | | |
| 66 |  |  | Сравнительная характеристика галогенов. | 1 | КУ |  | | Индивидуальный опрос | | §50,упр.5 | | |
| 67 |  |  | Решение расчетных задач | 1 | УЗЗ |  | | Работа с ДМ | | Задачи по кар-точкам | | |
| 68 |  |  | Решение расчетных задач | 1 | УЗЗ |  | | Работа с ДМ | | Задачи по кар-точкам | | |
| 69 |  |  | Трансформация, миграция и аккумуляция загрязнителей в почвах | 1 | УОСЗ |  | |  | | конспект | | |
| 70 |  |  | Итоговый мониторинг | 1 | УК |  | | |  | | Контрольная работа | |  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 2021-2022 учебный год**  **9 класс** | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Тема урока.** | **Количество часов** | | **Тип урока** | | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | | **Химический эксперимент** | | **Вид контроля** | **Домашнее задание** | | **Дата проведения** | |
| **По плану** | **По факту** |
| ***Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Входной мониторинг | 1 | | УКЗ | | Обобщать знания о растворах.  Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.  Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».  Конкретизировать понятие «ион».  Обобщать понятия «катион», «анион».  Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Соблюдать правила техники безопасности.  Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитах до конца.  Определять возможность притекания реакций ионного обмена.  Объяснять сущность реакций ионного обмена.  Распознавать реакции ионного обмена по уравнениям реакций. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции.  Распознавать окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций.  Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления. | |  | | Беседа |  | |  |  |
| 2 | Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. | 1 | | УИНЗ | | ***Д.О.*** Испытание веществ на электронную проводимость Движение ионов в электрическом поле. | | Фронтальный опрос | § 1, упр. 1-5, задача 1 | |  |  |
| 3 | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации | 1 | | КУ | |  | | Текущий контроль. Работа с ДМ | § 2, упр. 6-8, задача 2  § 3, упр. 9-10 | |  |  |
| 4 | Реакции ионного обмена. | 1 | | УИНЗ | | ***Л.О.*** Реакции обмена между растворами электролитов | | Работа с ДМ | § 4, упр. 1-3, задача 1 | |  |  |
| 5 | Реакции ионного обмена | 1 | | УЗЗ | | ***Л.О.*** Реакции обмена между растворами электролитов | | Проверка тетрадей | § 4, упр. 4-5, задача 2 | |  |  |
| 6 | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. | 1 | | КУ | |  | | Проверка тетрадей | § 5, упр. 6-7, задача 3 | |  |  |
| 7 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | | УЗЗ | |  | | Работа с ДМ | § 5, упр. 8, задачи по карточкам | |  |  |
| 8 | Гидролиз солей | 1 | | УИНЗ | | ***Д.О.*** Действие индикаторов на растворы солей | | Фронтальный опрос | §6, упр. 9 | |  |  |
| 9 | Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» | 1 | | УЗЗ | | ***Практическая работа №1*** | |  | . | |  |  |
| 10 | Контрольная работа по теме «Электролитическая диссоциация» | 1 | | УК | |  | | Контрольная работа |  | |  |  |
| ***Тема 2. Кислород и сера (9 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Положение кислорода и серы в ПСХЭ. Аллотропия. | 1 | УИНЗ | | Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы кислорода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.  Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Соблюдать технику безопасности.  Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений.  Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.  Вычислять по химическим уравнениям массу, объем и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.  Готовить компьютерные презентации по теме | | ***Д.О.*** аллотропия кислорода. | |  | | | § 7-8 , упр. 1-3, задача 1 |  |  |
| 12 | Сера. Аллотропия. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.***  аллотропия серы.  Знакомство с образцами природных соединений серы. | | Текущий контроль | | | § 9-10, упр. 4-6, задача 2 |  |  |
| 13 | Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. | 1 | КУ | | ***Л.О.*** Распознавание сульфит-ионов и сульфид – ионов в растворе | | Индивидуальный опрос | | | § 11,12 упр. 1,5 |  |  |
| 14 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.*Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты* | 1 | КУ | | ***Л.О.*** Распознавание сульфат-ионов в растворе | | Работа с ДМ | | | § 13, упр.2-3, задачи 1,2 |  |  |
| 15 | Окислительные свойства серной кислоты. | 1 | УИНЗ | |  | | Проверка тетрадей | | | § 13, упр. 3 (б), 4 |  |  |
| 16 | *«*Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» | 1 | УЗЗ | | ***Практическая работа №2*** | |  | | |  |  |  |
| 17 | Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. | 1 | УИНЗ | |  | | Беседа | | | § 13 § 14, упр. 1-5 |  |  |
| 18 | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 | КУ | |  | | Фронтальный опрос | | | Задачи в тетради |  |  |
| 19 | Контрольная работа по теме «Кислород и сера» | 1 | УК | |  | | Контрольная работа | | |  |  |  |
| ***Тема 3. Азот и фосфор (12 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Азот, физические и химические свойства, получение и применение. | 1 | УИНЗ | | Характеризовать элементы VА-группы (подгруппы азота) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов.  Объяснять закономерности изменения свойств элементов VА-группы.  Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.  Соблюдать технику безопасности.  Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием.  Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений.  Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.  Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере молекулы фосфорной кислоты.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат-ионы, ион аммония.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.  Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме. | |  | | Беседа | | | § 15, 16 упр. 1-5 |  |  |
| 21 | Аммиак | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.*** Получение аммиака и его растворение в воде. | | Фронтальный опрос | | | § 17, упр. 6-11 |  |  |
| 22 | Соли аммония | 1 | КУ | | ***Л.О.*** Взаимодействие солей аммония со щелочами | | Проверка тетрадей | | | § 18, упр. 12-14 |  |  |
| 23 | «Получение аммиака и изучение его свойств» | 1 | УЗЗ | | ***Практическая работа №3*** | |  | | |  |  |  |
| 24 | Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. | 1 | УИНЗ | | Качественная реакция на нитрат-ион.  ***Д.О.***Ознакомление с образцами природных нитратов. | | Беседа | | | § 19, 20 упр. 3-6 |  |  |
| 25 | Окислительные свойства азотной кислоты. | 1 | УИНЗ | |  | | Работа с ДМ | | | § 19, упр.1, 6 (а) |  |  |
| 26 | Фосфор. Аллотропия, физические и химические свойства | 1 | КУ | | ***Д.О.*** Ознакомление с образцами природных фосфатов. | | Работа с ДМ | | | § 21, упр. 2-4 |  |  |
| 27 | Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Азотные и фосфорные удобрения. Экономические и экологические аспекты применения | 1 | КУ | | ***Л.О***. Определение фосфорных минеральных удобрений | |  | | | § 22, 23, упр. 6-10, (с. 69) Анализ табл. 20 |  |  |
| 28 | Промежуточный мониторинг | 1 | УК | |  | | Проверка тетрадей | | |  |  |  |
| 29 | Определение минеральных удобрений | 1 | УЗЗ | | ***Практическая работа №4*** | |  | | | сообщения |  |  |
| 30 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Азот и фосфор» | 1 | УОСЗ | |  | | Сообщение | | |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа № 3 по теме «Азот и фосфор» | 1 | УК | |  | | Контрольная работа | | |  |  |  |
| ***Тема 4. Углерод и кремний (7 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Углерод. | 1 | УИНЗ | | Характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов.  Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы.  Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.  Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.  Соблюдать технику безопасности.  Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия.  Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определенному классу соединений.  Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода и кремния.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.  Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат- и силикат-ионы.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. | | ***Л.О.*** Явление адсорбции на примере активированного угля.  ***Д.О.***.Кристаллическая решетка угля и графита. | |  | | | § 24, 25, упр. 1-7 |  |  |
| 33 | Оксид углерода (II) | 1 | КУ | |  | | Фронтальный опрос | | | § 26, упр. 10-13, задача 1 |  |  |
| 34 | Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли | 1 | КУ | | ***Л.О.*** Ознакомление со свойствами и взаимодействием карбонатов и гидрокарбонатов | | Фронтальный опрос | | | § 27-29, упр. 14 |  |  |
| 35 | Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. | 1 | УЗЗ | | ***Практическая работа №5*** | | Проверка тетрадей | | |  |  |  |
| 36 | Кремний и его соединения | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.***Ознакомление с видами стекла.  ***Л.О.*** Качественная реакция на силикат – ион. | |  | | | § 30-33, упр. 3-5 |  |  |
| 37 | Решение задач | 1 | УЗЗ | |  | | Работа с ДМ | | | §29-33 |  |  |
| 38 | Обобщение и систематизация знаний. Роль микроэлементов в производстве сельскохозяйственной продукции | 1 | УОСЗ | |  | | Работа с ДМ | | | Задачи по карточкам |  |  |
| ***Тема 5.Общие свойства металлов (15 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. | 1 | УИНЗ | | Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.  Исследовать свойства изучаемых веществ.  Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.  Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.  Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.  Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.  Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа.  Сравнивать отношение изучаемых металлов к воде.  Сравнивать отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей.  Распознаватть опытным путем гидроксид-ионы, ионы Fe2+и Fe3+.  Соблюдать технику безопасности, правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.  Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.  Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах.  Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.  Вычислять по химическим уравнениям массу, объем или количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме. | | ***Д.О.***Рассмотрение образцов металлов | |  | | | § 34-36, упр. 1-4 |  |  |
| 40 | Физические и химические свойства металлов | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.*** Взаимодействие металлов с растворами солей | | Фронтальный опрос | | | § 37, упр. 11-12 |  |  |
| 41 | Металлургия. Сплавы. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды.* | 1 | КУ | |  | | Работа по ДМ | | | § 35, упр. 5-6 |  |  |
| 42 | Щелочные металлы. | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.*** Ознакомление с образцами важнейших солей калия, натрия и кальция.  Взаимодействие с водой. | | Индивидуальный опрос | | | § 39, упр. 1-5, задачи 2,3 |  |  |
| 43 | Кальций и его соединения. | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.***Ознакомление с природными соединениями кальция.  Взаимодействие с водой. | | Работа с ДМ | | | § 40-41,упр. 1-12 |  |  |
| 44 | Алюминий. | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.*** Взаимодействие с водой. Ознакомление с образцами важнейших солей алюминия. | | Фронтальный опрос | | | § 42, упр. 1-11 |  |  |
| 45 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. | 1 | КУ | | ***Л.О.*** Получение гидроксида алюминия по реакции обмена. Взаимодействие гидроксида алюминия с кислотой м щелочью | | Проверка тетрадей | | | §42 |  |  |
| 46 | Железо. Физические и химические свойства. | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.*** Сжигание железа в кислороде и хлоре. | | Проверка тетрадей | | | § 43, упр. 1-3 |  |  |
| 47 | Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) | 1 | КУ | | ***Л.О.*** Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами | | Фронтальный опрос | | | § 44, упр. 6-11, задача 3 |  |  |
| 48 | Решение расчетных задач | 1 | КУ | |  | | Проверка тетрадей | | |  |  |  |
| 49 | Решение экспериментальных задач по теме «Элементы 1а – 3а групп периодической системы химических элементов» | 1 | УЗЗ | | ***Практическая работа №6*** | |  | | |  |  |  |
| 50 | Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» | 1 | УЗЗ | | ***Практическая работа №7*** | |  | | |  |  |  |
| 51 | Вредные ингридиенты в составе сельскохозяйственной продукции (тяжелые металлы). Роль качества воды в сельскохозяйственном производстве. | 1 | УОСЗ | |  | | Работа по ДМ | | | Задачи по карточкам |  |  |
| 52 | Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по теме «Общие свойства металлов» | 1 | УОСЗ | |  | | Работа по ДМ | | | Индивидуальные задания |  |  |
| 53 | Контрольная работа №4 по теме «Металлы» | 1 | УК | |  | | Контрольная работа | | |  |  |  |
| ***Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах. (2 часа)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | Первоначальные сведения о строении органических веществ. | 1 | УИНЗ | | Определять учебные задачи.  Давать определение органической химии.  Определять различия между органическими и неорганическими веществами.  Описывать особенности строения и свойств органических веществ.  Формулировать основные положения теории А.М.Бутлерова (кратко).  Записывать структурные формулы органических веществ; | | ***Д.О.***. Модели молекул органических соединений. | | Беседа | | | § 48-49, упр. 1, 3, 4 |  |  |
| 55 | Изомерия. Классификация | 1 | УИНЗ | |  | | Фронтальный опрос | | | § 49, упр. 2, 5, 8 |  |  |
| ***Тема 7. Углеводороды (3 часа.)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | Предельные углеводороды. | 1 | УИНЗ | | Давать определение углеводородов.  Классифицировать углеводороды.  Записывать структурные формулы органических веществ.  Определять изомеры; давать им названия.  Записывать некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводородов.  Описывать природные источники углеводородов  Устанавливать простейшую формулу вещества по массовым долям элементов. | | ***Д***. Горение метана и обнаружение продуктов горения. | | Беседа | | | § 51, упр.6, 7, задача 1 |  |  |
| 57 | Непредельные углеводороды. | 1 | КУ | | ***Д.О.*** Горение этилена и обнаружение продуктов горения.  ***Л.О***. Качественная реакция на этилен. | | Работа по ДМ | | | § 52, упр. 8-13 |  |  |
| 58 | Природные источники углеводородов. | 1 | КУ | | ***Д.О.*** Образцы нефти и продуктов их переработки. | | Проверка тетрадей | | | § 54, упр. 14-16, задачи по карточкам |  |  |
| ***Тема 8. Спирты (2 часа)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | Одноатомные спирты. | 1 | УИНЗ | | Давать определение одноатомных и многоатомных спиртов.  Характеризовать свойства и применение спиртов.  Записывать структурные формулы спиртов.  Называть спирты по систематической номенклатуре.  Устанавливать простейшую формулу вещества по массовым долям элементов. | | ***Д.О.***Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. | | Беседа | | | § 55, решение задач на примеси по карточкам |  |  |
| 60 | Многоатомные спирты. | 1 | КУ | | ***Д.О.*** Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты. | | Фронтальный опрос | | | § 55 |  |  |
| ***Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры. (3 часа)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | Карбоновыекислоты. | 1 | УИНЗ | | Давать определение карбоновых кислот.  Характеризовать свойства и применение карбоновых кислот.  Записывать структурные формулы карбоновых кислот и жиров.  Называть некоторые карбоновые кислоты по систематической номенклатуре  Рассчитывать практический выход продукта. | | ***Д.О.***.Получение и свойства уксусной кислоты. | |  | | | § 56, упр. 4-5 |  |  |
| 62 | Карбоновые кислоты. | 1 | КУ | |  | | Фронтальный опрос | | | § 56, упр. 6 |  |  |
| 63 | Жиры. | 1 | КУ | | ***Д.О.*** Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. | | Проверка тетрадей | | | § 56, упр. 7 |  |  |
| ***Тема 10. Углеводы (2 часа)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64 | Углеводы. | 1 | УИНЗ | | Характеризовать глюкозу и сахарозу как важнейших представителей углеводов.  Описывать свойства и применение углеводов.  Выполнять тренировочные  упражнения по теме. | | ***Д.О.*** Качественные реакции на глюкозу | | Беседа | | | § 57, упр. 8-10, задача 5 |  |  |
| 65 | Углеводы | 1 | УИНЗ | | ***Д.О.*** Качественные реакции на крахмал. | | Фронтальный опрос | | | § 57 |  |  |
| ***Тема 11. Белки. Полимеры (3 часа)*** | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | Белки. Полимеры  *Химия и здоровье. Лекарства.* | 1 | КУ | | Давать определение понятиям «белок», «полимер».  Характеризовать свойства и применение белков и полимеров.  Иметь общее представление о лекарствах и лекарственных препаратах. Применять полученные знания, умения и навыки на практике. | | ***Д.О.*** Качественные реакции на белок.  ***Д.О.*** Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида  ***Д.О.*** *Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.* | | Фронтальный опрос | | | § 58, , упр. 6, 7, § 59, упр. 14-15 |  |  |
| 67 | Контрольная работа по теме «Органические соединения» | 1 | УК | | . | | Тестирование | | |  |  |  |
| 68 | Итоговый мониторинг. | 1 | УК | |  | | Контрольная работа | | |  |  |  |