

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ИТАТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ТОМСКОГО РАЙОНА

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТА  на заседании педагогического совета школы  Протокол от «25» августа 2023 №1 | УТВЕРЖДЕНА  Приказ «31» августа 2023 № 316  Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Н.А. Вавилина |
| СОГЛАСОВАНА  с Управляющим советом школы Протокол от «25» августа 2023 №1 |  |

**Рабочая программа среднего общего образования**

**по химии**

**11 класс**

**на 2023-2024 учебный год**

(в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»,

приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413", приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 N 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования", Уставом МАОУ «Итатская СОШ» Томского района)

Учителя химии Сусловой Татьяны Викторовны

с. Томское

2023г.

1. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по химии за курс 10 класса на уровне среднего общего образования составленав соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413", приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 N 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования", Уставом МАОУ «Итатская СОШ» Томского района.

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования являются:

формирование российской гражданской идентичности обучающихся;

воспитание и социализация обучающихся, их самоидентификация посредством личностно и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления;

преемственность основных образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;

организация учебного процесса с учетом целей, содержания и планируемых результатов среднего общего образования, отраженных в ФГОС СОО;

формирование навыков самостоятельной учебной деятельности обучающихся на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования;

подготовка обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности;

организация деятельности педагогического коллектива по созданию индивидуальных программ и учебных планов для одаренных, успешных обучающихся и (или) для обучающихся социальных групп, нуждающихся в особом внимании и поддержке.

Достижение поставленных целей реализации ООП СОО предусматривает решение следующих основных задач:

формирование у обучающихся нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению;

обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимся целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

обеспечение преемственности основного общего и среднего общего образования;

достижение планируемых результатов освоения ООП СОО всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ);

обеспечение доступности получения качественного среднего общего образования;

выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе проявивших выдающиеся способности, через систему клубов, секций, студий и других, организацию общественно полезной деятельности;

организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и проектно-исследовательской деятельности;

участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников в проектировании и развитии социальной среды образовательной организации;

включение обучающихся в процессы познания и преобразования социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

организация социального и учебно-исследовательского проектирования, профессиональной ориентации обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми организациями, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

создание условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение химии на углубленном уровне предполагает полное освоение базового курса и включает расширение предметных результатов и содержания, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний; умение применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации; умение систематизировать и обобщать полученные знания. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением, применением и переработкой веществ.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

**Формы учета рабочей программы воспитания в рабочей программе по химии**

Рабочая программа воспитания реализуется через использование воспитательного потенциала уроков химии.

Эта работа осуществляется в следующих формах:

• побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

• привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли вразвитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы;

• использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовнонравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

• инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, лицам;

• включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

• применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

• применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;

• выбор и использование на уроках методов, методик, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;

• инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включение в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

• установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

1. **Содержание учебного предмета «химия»**

**(базовый уровень)**

Теоретические основы химии

1. *Важнейшие химические понятия и законы.*

  Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Валентность и валентные возможности атомов.

1. *Строение вещества.*

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность.Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

1. *Химические реакции.*

Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.

1. *Дисперсные системы. Растворы.*

Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов. *рH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.Окислительно-восстановительные реакции в *природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.*

1. *Электрохимические реакции.*

Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.Химические источники тока. Гальванический элемент. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и ее предупреждение. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

Основы неорганической химии

1. *Металлы.*

Общая характеристика элементов IА–IIIA-групп. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Распознавание катионов натрия и калия. Соли натрия, калия, кальция и магния, их значение в природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия. Алюмосиликаты.

Металлы IB–VIIB-групп (медь, цинк, хром, марганец). Особенности строения атомов. Общие физические и химические свойства. Получение и применение. Оксиды и гидроксиды этих металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента. Важнейшие соли. Окислительные свойства солей хрома и марганца в высшей степени окисления. Комплексные соединения хрома.

Общая характеристика элементов IVА-группы. Свойства, получение и применение угля.Синтез-газ как основа современной промышленности.

1. *Неметаллы.*

      Обзор свойств неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.    Генетическая связь неорганических и органических веществ. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие концентрированнойй серной, концентрированной и разбавленной азотной кислот с медью, Демонстрации: окислительные свойства азотной и серной кислот.

1. *Химия и жизнь*

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Производство серной кислоты. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Моющие и чистящие средства. работы с едкими, горючими и токсичными Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной веществами, средствами бытовой химии.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон.Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

1. **Планируемые результаты.**

Планируемые результаты освоения ООП СОО соответствуют современным целям среднего общего образования, представленным во ФГОС СОО как система личностных, метапредметных и предметных достижений обучающегося.

### *Личностные результаты*

Требования к личностным результатам освоения обучающимися ООП СОО включают осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения ООП СОО достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения ООП СОО отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознание ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

### *Метапредметные результаты:*

* освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
* способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
* готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
* овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать:

* познавательными универсальными учебными действиями;
* коммуникативными универсальными учебными действиями;
* регулятивными универсальными учебными действиями.

Овладение познавательными универсальными учебными действиями предполагает умение использовать базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работать с информацией.

Овладение системой коммуникативных универсальных учебных действий обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности.

Овладение регулятивными универсальными учебными действиями включает умения самоорганизации, самоконтроля, развитие эмоционального интеллекта.

*Предметные результаты:*

* освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;
* виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Предметные результаты освоения ООП СОО для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Выпускник на базовом уровне научится:

* раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
* демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
* раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
* понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
* объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
* применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
* составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
* характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
* приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
* проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
* владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
* приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
* критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
* представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
* объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
* устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
* устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Изучаемый раздел, тема урока | Количество часов | ЭОР |
| **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы.** | | **4 часа** |  |
|  | Атом. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.       Законы сохранения массы и энергии в химии. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Валентность и валентные возможности атомов. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
| **Тема 2. Строение вещества.** | | **4 часа** |  |
|  | Основные виды химической связи. Ионная связь. Ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Пространственное строение молекул | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Строение кристаллов. Кристаллические решетки | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Причины многообразия веществ | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
| **Тема 3. Химические реакции.** | | **3 часа** |  |
|  | Классификация химических реакций | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Химическое равновесие и условия его смещения. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
| **Тема 4. Дисперсные системы. Растворы.** | | **5 часов** |  |
|  | Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Практическая работа №1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/29/11/> «Цифровая лаборатория» |
|  | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Реакции ионного обмена. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Контрольная работа № 1: «Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества. Химические реакции. Растворы» | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
| **Тема 5. Электролиз растворов и расплавов.** | | **3 часа** |  |
|  | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Коррозия металлов и ее предупреждение. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Электролиз растворов и расплавов. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
| **Тема 6. Металлы.** | | **6 часов** |  |
|  | Общая характеристика металлов и способы получения металлов. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов. Медь. Цинк. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Титан, хром, железо, никель, платина | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Практическая работа 2. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/29/11/> «Цифровая лаборатория» |
| **Тема 7. Неметаллы.** | | **5 часов** |  |
|  | Общая характеристика неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Оксиды неметаллов Кислородсодержащие кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/29/11/> «Цифровая лаборатория» |
|  | Контрольная работа №2 «Металлы» и «Неметаллы» | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
| **Тема 8. Химия и жизнь** | | **4 часа** |  |
|  | Химия в промышленности. Принципы химического производства. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |
|  | Итоговая контрольная работа | 1 | https://resh.edu.ru/subject/29/11/ |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Изучаемый раздел, тема урока | Количество часов | Дата проведения | |
| планируемая | фактическая |
| **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. 4 часа** | | | | |
|  | Атом. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.       Законы сохранения массы и энергии в химии. | 1 | 6.09 |  |
|  | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. | 1 | 13.09 |  |
|  | Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | 1 | 20.09 |  |
|  | Валентность и валентные возможности атомов. | 1 | 27.09 |  |
| **Тема 2. Строение вещества. 4 часа** | | | | |
|  | Основные виды химической связи. Ионная связь. Ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. | 1 | 4.10 |  |
|  | Пространственное строение молекул | 1 | 11.10 |  |
|  | Строение кристаллов. Кристаллические решетки | 1 | 18.10 |  |
|  | Причины многообразия веществ | 1 | 25.10 |  |
| **Тема 3. Химические реакции. 3 часа** | | | | |
|  | Классификация химических реакций | 1 | 1.11 |  |
|  | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. | 1 | 8.11 |  |
|  | Химическое равновесие и условия его смещения. | 1 | 15.11 |  |
| **Тема 4. Дисперсные системы. Растворы. 5 часов** | | | | |
|  | Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов | 1 | 22.11 |  |
|  | Практическая работа №1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией | 1 | 29.11 |  |
|  | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель | 1 | 6.12 |  |
|  | Реакции ионного обмена. | 1 | 13.12 |  |
|  | Контрольная работа № 1: «Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества. Химические реакции. Растворы» | 1 | 20.12 |  |
| **Тема 5. Электролиз растворов и расплавов. 3 часа** | | | | |
|  | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных | 1 | 27.12 |  |
|  | Коррозия металлов и ее предупреждение. | 1 | 10.01 |  |
|  | Электролиз растворов и расплавов. | 1 | 17.01 |  |
| **Тема 6. Металлы. 6 часов** | | | | |
|  | Общая характеристика металлов и способы получения металлов. | 1 | 24.01 |  |
|  | Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. | 1 | 31.01 |  |
|  | Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов. Медь. Цинк. | 1 | 7.02 |  |
|  | Титан, хром, железо, никель, платина | 1 | 14.02 |  |
|  | Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. | 1 | 21.02 |  |
|  | Практическая работа №2. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | 1 | 28.02 |  |
| **Тема 7. Неметаллы. 5 часов** | | | | |
|  | Общая характеристика неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов | 1 | 6.03 |  |
|  | Оксиды неметаллов Кислородсодержащие кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот. | 1 | 13.03 |  |
|  | Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. | 1 | 20.03 |  |
|  | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». | 1 | 3.04 |  |
|  | Контрольная работа №2 «Металлы» и «Неметаллы» | 1 | 10.04 |  |
| **Тема 8. Химия и жизнь. 4 часа** | | | | |
|  | Химия в промышленности. Принципы химического производства. | 1 | 17.04 |  |
|  | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали | 1 | 24.04 |  |
|  | Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда. | 1 | 8.05 |  |
|  | Итоговая контрольная работа | 1 | 15.05 |  |

**Контроль усвоения знаний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема и вид работы** | **Дата проведения** |
|  | Контрольная работа № 1. «Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества. Химические реакции. Растворы» | 20.12 |
|  | Контрольная работа № 2. Металлы. Неметаллы | 10.04 |
|  | Итоговая контрольная работа | 15.05 |
|  | Практическая работа № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией | 29.11 |
|  | Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | 28.02 |
|  | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». | 3.04 |