

Согласовано на заседании
Школьного методического
объединения

Протокол № 1 от
« 29 » августа 2023 г

Руководитель ШМО

Юшанина Е.А.

Составлена на основе
Федерального
государственного
образовательного стандарта
основного общего
образования

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета

Протокол № 1 от
« 30 » августа 2023 г

Принято на заседании
Совета Лицея

Протокол № 1 от
« 30 » августа 2023 г

Председатель Совета Лицея

И.А.Волков

Утверждено руководителем
образовательной организации

Приказ № 103/ОД от
« 30 » августа 2023 г

Директор МБОУ «ФМЛ»

(Д.А.Кельдышев)

МП



Рабочая программа

по химии

для 9 классов МБОУ «ФМЛ»

Юшанина Елена
Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия 9» составлена на основе авторской программы курса химии для 8- 9 классов общеобразовательных учреждений к предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. (ФГОС. Н. Н. Гара. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8- 9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений, М. «Просвещение», 2013)

Цели и задачи учебного предмета:

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

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

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

Данная программа создаёт условия для воспитания гражданственности, патриотизма, экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни.

Учебно-методический комплект:

- Химия. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман – 6-е изд.- М.: Просвещение, 2019.- 208 с.

Структура учебного предмета

<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Количество контрольных работ</i>	<i>Количество практических работ</i>
Повторение курса химии 8 класса	4	1	-
Многообразие химических реакций	18	1	2
Многообразие веществ	38	2	4
Краткий обзор важнейших органических веществ	8	1	-
Итого	68	5	6

Описание особенностей рабочей программы

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом естественно - научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Рабочая программа рассчитана в 9 классе на 68 часов в год (2 часа в неделю), из них: для проведения контрольных- 5 часов, практических работ- 6 часов.

Формулировка названий и тем соответствует авторской программе, немного изменено распределение времени по темам.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В программе по химии для 8-9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения химии в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- 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;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково- исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.)

Учащийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Предметными результатами обучения химии в основной школе являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 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;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- 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;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Учащийся научится:

- 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, аминокислота, 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.

Учащийся получит возможность 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.

Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Введение. (Повторение основных вопросов курса 8 класса)

Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

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, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.
2. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Выполнение практической части по химии в 9 классе:

1. Практическая работа №1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость».
2. Практическая работа №2. «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».
3. Практическая работа №3. «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»».
4. Практическая работа №4. «Получение аммиака и изучение его свойств».
5. Практическая работа №5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».
6. Практическая работа №6. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»».

Тематическое планирование

Сроки изучения учебного материала	Тема	Последовательность уроков в теме	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1 неделя	Введение (повторение основных вопросов курса 8 класса) (4 часа)	1/1. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.	Группы и периоды периодической системы. Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы.	- по плану давать характеристику химического элемента по положению в П.С. и строению атома, сравнивать химические

		2/2. Химическая связь. Строение вещества.	<p>Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.</p> <p>Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.</p> <p>Понятие о валентности и степени окисления.</p> <p>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).</p>	<p>элементы по положению в ПСХЭ и строению атома;</p> <p>- определять типы химической связи в простом и сложном веществах, записывать схемы их образования, определять типы кристаллических решёток, прогнозировать по ним физические и химические свойства вещества;</p>
2 неделя		<p>3/3. Основные классы неорганических соединений.</p> <p>4/4. Расчёты по химическим уравнениям.</p>	<p>Определения оксидов, кислот, солей, оснований, их классификация и химические свойства.</p> <p>Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или 	<p>-доказывать химические свойства основных классов неорганических веществ, записывать уравнения химических реакций;</p> <p>-проводить расчёты по химическим формулам, по уравнениям реакции;</p>

			продуктов реакции.	
3 неделя	<p>Многообразие химических реакций. (17 часов)</p> <p>- Классификация химических реакций (6)</p>	<p>5/1. Контрольная работа №1 по повторению. Классификация химических реакций по различным признакам.</p> <p>6/2. Окислительно-восстановительные реакции.</p>	<p>Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.</p>	<p>- рассматривать реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления;</p> <p>- определять, является ли реакция ОВР, определять окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления.</p> <p>- расставлять коэффициенты в уравнениях ОВР методом электронного баланса;</p>
4 неделя		7/3. Тепловые эффекты химических реакций.	<p>Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии.</p> <p><i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i></p>	<p>-составлять термохимические уравнения;</p> <p>-производить расчёты по термохимическому уравнению реакции;</p>
		8/4. Скорость химических реакций.	<p><i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Ингибиторы. Ферменты.</i></p>	<p>- давать определение скорости химической реакции;</p> <p>- описывать условия, влияющие на скорость химической реакции;</p>

5 неделя		<p>9/5. Практическая работа №1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость».</p> <p>10/6. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p>	<p>Факторы, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Химическое равновесие. Прямая и обратная реакции, условия, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.</p>	<p>- выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б.;</p> <p>- исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции;</p> <p>- участвовать в обсуждении результатов опытов;</p> <p>- описывать условия, влияющие на смещение химического равновесия;</p> <p>- определять направление смещения химического равновесия в зависимости от изменения условий протекания химических реакций;</p>
6 неделя	- Химические реакции в водных растворах (11 ч)	<p>11/7. Сущность процесса электролитической диссоциации.</p> <p>12/8. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.</p>	<p>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратация.</p> <p>Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Ступенчатая диссоциации. Ион гидроксония.</p>	<p>- объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот, щелочей и иллюстрировать примерами полученные понятия.</p> <p>- объяснять, чем обусловлены общие свойства растворов кислот и растворов оснований;</p> <p>- составлять уравнения Э.Д. кислот, оснований, солей;</p>
7 неделя		13/9. Сильные и слабые	Сильные и слабые электролиты.	- объяснять, чем различаются

		<p>электролиты. Степень электролитической диссоциации. 14/10. Реакции ионного обмена и условия их протекания.</p>	<p>Степень электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Качественные реакции. Полные и сокращённые ионные уравнения.</p>	<p>слабые и сильные электролиты; - рассчитывать степень диссоциации электролитов. - характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца; - составлять полные и сокращённые уравнения реакций;</p>
8 неделя		<p>15/11. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об ЭД и ОВР. 16/12. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об ЭД и ОВР.</p>	<p>Свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете ТЭД и ОВР.</p>	<p>- описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента; - определять возможность протекания реакций ионного обмена; - составлять полные и сокращённые ионные уравнения;</p>
9 неделя		<p>17/13. Практическая работа №2. «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». 18/14. Гидролиз солей.</p>	<p>Проведение химических реакций в растворах. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ. Правила работы в школьной лаборатории, правила ТБ при работе с растворами электролитов. <i>Гидролиз, его практическое значение.</i></p>	<p>- выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б.; - исследовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца; - участвовать в обсуждении результатов опытов; - составлять ионные уравнения реакций; - определять характер среды растворов солей</p>

				по их составу;
10 неделя		19/15. Расчеты по уравнениям химических реакций. 20/16. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие химических реакций»	<i>Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из веществ дано в избытке.</i> Обобщение и систематизация знаний по теме.	- определять с помощью расчётов вещество, данное в избытке и вычислять массу продукта реакции; - объяснять основные понятия темы; систематизировать изученный материал; - представлять в форме кратких сообщений информацию по заданной теме на основе дополнительных источников информации;
11 неделя	Многообразие веществ (39 часов)	21/17. Контрольная работа №2 по теме «Многообразие химических реакций» 22/1. Общая характеристика неметаллов.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	- выполнять задания определенной сложности по пройденному материалу; -характеризовать химические элементы на основе их положения в ПС и особенностей строения атомов; -объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в малых периодах и А- группах;
12 неделя	- Галогены (4 ч)	23/2. Характеристика галогенов. Хлор. 24/3.Хлороводород : получение и свойства.	Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород. Галогеноводороды .	-характеризовать галогены на основе их положения в ПС и особенностей строения атомов; -объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера; -доказывать

				уравнениями реакций сильные окислительные свойства хлора, как наиболее значимого вещества среди галогенов; -подтверждать уравнениями реакций свойства хлороводорода;
13 неделя	- Кислород и сера (6 часов)	25/4. Соляная кислота и её соли. 26/5. Характеристика кислорода и серы. Сера.	Соединения галогенов: хлороводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ион. Сера: физические и химические свойства. Аллотропные видоизменения серы. Флотация.	-распознавать опытным путем соляную кислоту и её соли, а также бромиды и иодиды; -характеризовать элементы подгруппы кислорода на основе их положения в ПС и особенностей строения атомов; -объяснять закономерности изменения их свойств с увеличением атомного номера; - характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ; -подтверждать уравнениями реакций свойства серы, рассматривая их в свете ОВР;
14 неделя		27/6. Сероводород. Сульфиды. 28/7. Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	Соединения серы: сероводород, сульфиды. Оксиды серы. <i>Сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли.	- доказывать восстановительные свойства сероводорода; - распознавать опытным путём сульфиды; - доказывать кислотные

				свойства оксида серы (IV); - распознавать опытным путём сульфиты;
15 неделя		29/8. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. 30/9. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	Серный ангидрид. Серная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфат-ион. Олеум.	- доказывать кислотные свойства оксида серы (VI); - распознавать опытным путём серную кислоту и сульфаты; - сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты;
16 неделя	- Азот и фосфор (8ч)	31/10. Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». 32/11. Характеристика азота и фосфора. Азот.	Проведение химических реакций в растворах. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ. Азот: физические и химические свойства.	- выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б.; - проводить качественные реакции на распознавание соединений серы; - характеризовать элементы подгруппы азота на основе их положения в ПС и особенностей строения атомов; - объяснять закономерности изменения их свойств с увеличением атомного номера; - подтверждать уравнениями реакций свойства азота, рассматривая их в свете ОВР;
17 неделя		33/12. Аммиак. 34/13. Практическая работа №4.	Аммиак. Ион аммония. Аммиачная вода. Получение газообразных	- характеризовать строение и основные свойства аммиака; - доказывать уравнениями реакций его

		«Получение аммиака и изучение его свойств».	веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Проведение химических реакций при нагревании. Правила ТБ при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ	восстановительные и основные свойства; - выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б.; - получать и распознавать опытным путём аммиак;
18 неделя		35/14. Соли аммония. 36/15. Азотная кислота. Окислительные свойства азотной кислоты.	Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония. Оксиды азота. Несолеобразующие оксиды. Азотная кислота (разбавленная, концентрированная).	- подтверждать химические свойства солей аммония; - распознавать опытным путём соли аммония; - сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты;
19 неделя		37/16. Соли азотной кислоты. 38/17. Фосфор.	Нитраты. Селитры. Качественная реакция на нитрат-ион. Фосфор: физические и химические свойства. Аллотропные модификации фосфора. Фосфиды металлов.	- распознавать опытным путём нитрат-ионы; - характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ; - устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами аллотропных модификаций

				фосфора;
20 неделя	- Углерод и кремний (8ч)	39/18. Соединения фосфора. 40/19. Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	- работать с текстом учебника, составляя конспект по характеристике соединений фосфора; - распознавать опытным путём фосфат - ионы; - характеризовать элементы подгруппы углерода на основе их положения в ПС и особенностей строения атомов; -объяснять закономерности изменения их свойств с увеличением атомного номера; - характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ; - устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами аллотропных модификаций углерода;
21 неделя		41/20. Химические свойства углерода. Адсорбция. 42/21. Оксиды углерода.	Углерод: химические свойства. Адсорбция. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV). Угарный газ, его свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ.	-подтверждать уравнениями реакций свойства углерода, рассматривая их в свете ОВР; - представлять информацию в таблице на основе текста учебника, сопоставляя свойства оксидов;
22неделя		43/22. Угольная	Угольная кислота и	- осуществлять

		<p>кислота и её соли.</p> <p>44/23. Практическая работа №5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».</p>	<p>ее соли.</p> <p>Карбонаты.</p> <p>Гидрокарбонаты.</p> <p>Круговорот углерода в природе.</p> <p>Получение газообразных веществ.</p> <p>Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Правила ТБ при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.</p> <p>Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ</p>	<p>взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б.; - распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат –ионы;
23 неделя		<p>45/24. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.</p> <p>46/25. Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы».</p>	<p><i>Кремний и его соединения.</i></p> <p>Кремниевая кислота.</p> <p>Силикаты. Стекло.</p> <p>Цемент.</p> <p>Обобщение и систематизация по теме.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять свойства кремния и его соединений с углеродом, объяснять причину их различия; - делать краткие записи в тетрадях по ходу прослушивания информации по презентациям; - объяснять основные понятия темы; - систематизировать изученный материал; - работать в группе; - составлять план презентации;
24 неделя	Металлы (13 часов)	47/26. Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	<i>Положение</i>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять задания определенной сложности по

		48/27. Общая характеристика металлов. Физические свойства.	<i>металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Металлическая кристаллическая решётка. Металлическая химическая связь.</i>	пройденному материалу; -характеризовать металлы на основе их положения в ПС и особенностей строения атомов; -объяснять закономерности изменения их свойств по периоду и А группам; -объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между атомами;
25неделя		49/28. Нахождение металлов в природе. Общие способы получения. 50/29. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	<i>Металлы в природе и общие способы их получения. Металлотермия. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов.</i>	- делать записи в тетрадях по ходу прослушивания информации по презентациям; - наблюдать и описывать химические реакции, составляя уравнения в свете ТЭД и ОВР; - пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов при объяснении химических свойств;
26 неделя		51/30. Щелочные металлы. 52/31. Магний. Щелочноземельные металлы.	<i>Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения.</i>	-характеризовать металлы на основе их положения в ПС и особенностей строения атомов; -объяснять закономерности изменения их свойств по периоду и А группам; - наблюдать и описывать

				химические реакции, составляя уравнения в свете ТЭД и ОВР;
27 неделя		53/32. Жесткость воды и способы её устранения. 54/33. Алюминий.	Гашеная и негашеная известь. Известковое молоко. Известковая вода. Гипс. Жёсткость воды. Алюминий.	- объяснять, на каких свойствах важнейших соединений кальция основано их применение; - знать способы устранения жёсткости воды; - характеризовать алюминий на основе его положения в ПС и особенностей строения атома; - наблюдать и описывать химические реакции, составляя уравнения в свете ТЭД и ОВР;
28 неделя		55/34. Соединения алюминия. 56/35. Железо.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Сидерит. Магнетит. Гематит.	- доказывать амфотерный характер соединений алюминия практически и с помощью уравнений реакций; - характеризовать строение и свойства железа, как элемента Б группы; - по данной схеме доказывать уравнениями реакций его восстановительные свойства в зависимости от окислителя;
29 неделя		57/36. Соединения железа. 58/37. Практическая работа №6.	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Качественные реакции на ионы в	- распознавать опытным путём соединения железа (II и III). - выполнять химический

		«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	растворе. Правила ТБ при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ	эксперимент, соблюдая правила Т.Б.; - описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе экспериментов; - работать в паре;
30 неделя		59/38. Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». 60/39. Контрольная работа №4 по теме «Металлы».	Обобщение и систематизация знаний по теме.	- объяснять основные понятия темы; систематизировать изученный материал; - работать в группе; - составлять план презентации; - выполнять задания определенной сложности по пройденному материалу;
31 неделя	Первоначальные представления об органических веществах (8 ч)	61/1. Предмет органической химии. 62/2. Углеводороды. Природные источники углеводородов.	Органическая химия. Органические вещества. Гомологи. Изомеры. Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i>	- отличать органические вещества от неорганических по характерным признакам; - составлять молекулярные и структурные формулы УВ, исходя из их общих формул; - отличать предельные УВ от непредельных по характерным реакциям на кратные связи;
32 неделя		63/3. Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная	- характеризовать строение и свойства кислородсодержащих соединений; - объяснять

		кислоты, сложные эфиры. 64/4. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.	кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	физиологическое действие метанола и этанола на живые организмы; - объяснять строение и биологическую роль жиров, углеводов, белков для организма человека;
33 неделя		65/5. Полимеры. 66/6. Систематизация и обобщение по теме «Первоначальные представления об органических веществах».	Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации. Систематизация и обобщение по теме.	- отличать высокомолекулярные соединения от низкомолекулярных; - объяснять основные понятия темы; систематизировать изученный материал; - работать в группе;
34 неделя		67/7. Контрольная работа №5 по теме «Первоначальные представления об органических веществах». 68/8. Химия и повседневная жизнь человека.	<i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	- выполнять задания определенной сложности по пройденному материалу; - демонстрировать презентации; - выступать с докладами; - участвовать в обсуждении докладов и презентаций - быть химически грамотными в повседневной жизни, безопасно использовать вещества и химические реакции в повседневной жизни.