

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Весеннинская основная общеобразовательная школа**

Рассмотрено на заседании школьного МО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от 26.08.2021 Рук-ль МО: Родионова Н.Г. _____	Принято на заседании педагогического совета школы. Протокол № 1 от 27.08.2021	Утверждено приказом по ОУ от 27.08.2021 г. № 42 Директор школы: Л.Ю. Крикунова _____
---	--	--

**Рабочая программа
по химии
для 7 - 9 классов
на 2021 – 2022 учебный год**

**учитель: Бакаева Наталья Владимировна, высшая квал. категория
количество часов в неделю 1 ч .**

7 класс

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г. с последующими изменениями.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о введении ФГОС ООО от 17.12.2010г.;
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2021 - 2022 учебный год;
- Примерной программы, созданной на основе Федерального государственного образовательного стандарта;
- Авторской программы О.С.Габриеляна, созданной на основе государственного образовательного стандарта и примерной программы;
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Весеннинской ООШ;
- Базисного учебного плана школы на 2021 - 2022 учебный год.
- Положения о рабочей программе МБОУ Весеннинской ООШ

Авторской программе соответствует учебник: «Химия. Вводный курс. 7 класс» О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебин, - рекомендовано Министерством образования и науки РФ – М.: Дрофа, 2019

Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа адресована учащимся 7 класса МБОУ Весеннинской ООШ в 2021 – 2022 учебном году. Срок реализации программы – 1 год.

Место учебного предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение предмета «Химия» в 7 классе отводится 1 час в неделю (35 часов). В соответствии с годовым календарным учебным графиком школы на 2021 – 2022 учебный год в рабочей программе запланировано 33 часа. Содержание обучения будет реализовано в полном объеме.

Основные цели учебного предмета: Формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Основные задачи учебного предмета:

Образовательные:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

Развивающие:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

Воспитательные:

-формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;
- учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве

Лабораторные и практические работы, демонстрационные эксперименты проводятся с использованием комплекта демонстрационного и лабораторного оборудования центра «Точка роста».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбрать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать

обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе

согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная

атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность»,

«индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь»,

«окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

3. Содержание учебного предмета

Тема 1. Химия в центре естествознания – 11 часов

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Естествознание — комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

Моделирование. Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

Химическая символика. Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

Химия и география. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

Демонстрации. 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла). 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». 3- Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. 4. Электрофорная машина в действии. 5. Географические модели (глобус, карта). 6. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). 7. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. 8. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана. 9- Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 10. Образцы твердых веществ кристаллического строения. 11. Модели кристаллических решеток. 12. Три агрегатных состояния воды. 13. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах. 14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. 15. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 16. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита - мел, мрамор, известняк). 17. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). 18. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. 19. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них. 20. Качественная реакция на кислород. 21. Качественная реакция на

углекислый газ. 22. Качественная реакция на известковую воду.

Лабораторные опыты. 1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. 2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего). 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. 5. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. 7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. 8. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе с помощью известковой воды.

Домашний эксперимент. 1. Изготовление моделей молекул из пластилина. 2. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 3. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 4. Диффузия сахара в воде. 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. 6. Количественное определение содержания воды в свежей зелени. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 8. Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки. 9- Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

Тема 2. Математические расчеты в химии – 9 часов

Относительные атомная и молекулярная массы. Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле (w) химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для 2-часового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные.

Объемная доля компонента газовой смеси. Понятие об объемной доле (φ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле (w) вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля (w) примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

Демонстрации. 1. Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути(II). 3. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 4. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. 5. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 6. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). 7. Диаграмма объемного состава воздуха, 8. Диаграмма объемного состава природного газа. 9- Приготовление раствора с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. 10. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.

Домашний эксперимент. 1. Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам. 2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с **полученным** раствором. 3- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.

Практическая работа 3- Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 3. Явления, происходящие с веществами – 9 часов

Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

Фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

Дистилляция, кристаллизация и выпаривание. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Химические реакции. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

Демонстрации. 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошков серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. 6. Фильтрование. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. 9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 10. Противогаз и его устройство. 11. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. 12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 13. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. 14. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 15. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца). 17. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью катализатора. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. 19. Реакция нейтрализации окрашенного фенолфталеином раствора щелочи кислотой. 20. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. 21. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа(III) реакцией обмена. 22. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 23. Получение углекислого газа взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

Домашний эксперимент. 1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. 7. Разложение смеси питьевой соды и сахарной пудры при нагревании. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

Практическая работа 4 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

Практическая работа 5 Очистка поваренной соли.

Практическая работа 6 (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

Тема 4.

Рассказы по химии – 4 часа

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова.

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение

выбранных учащимися веществ.

Конкурс ученических проектов. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

Итого: 33 часа

4. Критерии оценивания

Устный ответ

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Экспериментальные задачи

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» - допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2» - допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка — оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**6. Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Наименование раздела, темы	Всего часов	Из них:	
		практические работы	контрольные работы
Химия в центре естествознания	11	2	-
Математические расчеты в химии	9	1	1
Явления, происходящие с веществами	9	3	1
Рассказы по химии	4	-	-
Итого	33	6	2

6. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема (раздел)	Тема урока	Дата провед.	
			План.	Факт.
1	Тема 1. Химия в центре естествознания – 11 часов	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	01.09	
2		Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	08.09	
3		Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.»	15.09	
4		Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	22.09	
5		Моделирование.	29.09	
6		Химические знаки и формулы.	06.10	
7		Химия и физика.	13.10	
8		Агрегатные состояния веществ.	20.10	
9		Химия и география.	27.10	
10		Химия и биология.	10.11	
11		Качественные реакции в химии.	17.11	
12	Тема 2. Математические расчеты в химии – 9 часов	Относительная атомная и молекулярная масса.	24.11	
13		Массовая доля элемента в сложном веществе.	01.12	
14		Чистые вещества и смеси.	08.12	
15		Объемная доля газа в смеси.	15.12	
16		Массовая доля вещества в растворе.	22.12	
17		Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.»	12.01	
18		Массовая доля примесей.	19.01	
19		Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	26.01	
20		Контрольная работа №1 «Математика в химии»	02.02	
21	Тема 3. Явления, происходящие с веществами – 9 часов	Разделение смесей. Способы разделения смесей.	09.02	
22		Дистилляция, или перегонка	16.02	
23		Обсуждение результатов практической работы №4 «Выращивание кристаллов соли»	02.03	
24		Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли»	09.03	
25		Химические реакции. Условия протекания химических реакций.	16.03	
26		Признаки химических реакций.	06.04	
27		Обсуждение результатов	13.04	

		практической работы №6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)		
28		Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	20.04	
29		Контрольная работа №2 «Явления, происходящие с веществами»	27.04	
30	Тема 4. Рассказы по химии – 4 часа	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	04.05	
31		Конкурс сообщений учащихся «Выдающиеся ученые-химики»	11.05	
32		Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	18.05	
33		Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.	25.05	

8 класс

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г. с последующими изменениями.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о введении ФГОС ООО от 17.12.2010г.;
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2021 - 2022 учебный год;
- Примерной программы, созданной на основе Федерального государственного образовательного стандарта;
- Авторской программы А.А. Журина, созданная на основе государственного образовательного стандарта и примерной программы;
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Весеннинской ООШ;
- Базисного учебного плана школы на 2021 - 2022 учебный год.
- Положения о рабочей программе МБОУ Весеннинской ООШ

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ. При составлении рабочей программы использовался УМК «Химия 8 класс» (автор А.А. Журилин), который включает в себя: учебник с приложением на электронном носителе (DVD-ROM), тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, тетрадь-экзаменатор, поурочное тематическое планирование, поурочные методические рекомендации, рабочие программы, сайт Интернет-поддержки www.spheres.ru

Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа адресована учащимся 8 класса МБОУ Весеннинской ООШ в 2021 – 2022 учебном году. Срок реализации программы – 1 год.

Место учебного предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение предмета «Химия» в 8 классе отводится 2 часа в неделю (70 часов). В соответствии с годовым календарным учебным графиком школы на 2021 – 2022 учебный год в рабочей программе запланировано 67 часов. Содержание обучения будет реализовано в полном объёме.

Основные цели учебного предмета: формирование представления о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

Основные задачи учебного предмета:

Формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства; Развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой; Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;

Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

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.

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;
- учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве

Лабораторные и практические работы, демонстрационные эксперименты проводятся с использованием комплекта демонстрационного и лабораторного оборудования центра «Точка роста».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Организация обучения

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Формы проверки и оценки результатов обучения:

(формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения:

Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания, практические работы

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбрать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать

обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе

согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная

атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность»,

«индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь»,

«окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

3. Содержание учебного предмета

Тема 1. Введение в химию, 18 часов

Предмет химии. Химия и другие естественные науки. Научное наблюдение как один из методов химии. Химический эксперимент – основной метод изучения свойств веществ.

Химическая лаборатория. Оборудование химической лаборатории. Правила безопасного поведения в химической лаборатории. Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором.

Чистые вещества. Смеси веществ. Гетерогенные и гомогенные смеси. Приёмы разделения смесей.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций: изменения окраски, образование газа, выделение света и тепла, появление запаха, выпадение осадка, растворение осадка.

Химический элемент. Знаки химических элементов.

Состав веществ. Качественный и количественный состав. Химическая формула. Индекс. Чтение химических формул.

Простые вещества. Сложные вещества. Бинарные соединения. Номенклатура бинарных соединений. Составление названий бинарных соединений по известной формуле вещества.

Эталон. Относительность измерений. Масса, относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность. Определение валентности по формуле вещества. Уточнение правил составления названий бинарных соединений. Составление формул бинарных соединений по их названиям.

Закон постоянства состава вещества. Границы применимости закона. Химические уравнения. Коэффициенты.

Атомно-молекулярное учение. Зарождение и возрождение атомистики. Роль М.В. Ломоносова в разработке атомно-молекулярного учения.

Демонстрации

1. Чистые вещества и смеси.
2. Сохранение свойств веществ в смесях.
3. Разделение гетеротрофных смесей фильтрованием.
4. Разделение гомогенных смесей перегонкой.
5. Физические явления и химические явления.
6. Признаки химических реакций.
7. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.

Лабораторные опыты

1. Описание внешнего вида веществ и составление их формул по известному составу.
2. Описание внешнего вида простых и сложных веществ.
3. Составление моделей молекул бинарных соединений.
4. Прокаливание медной проволоки в пламени спиртовки.

Практические занятия

1. Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором.
2. Разделение гетерогенной смеси.
3. Признаки химических реакций

Расчётные задачи

Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Тема 2. Важнейшие классы неорганических веществ, 24 часа

Классификация. Основания классификации. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы и неметаллы. Первоначальное представление об аллотропии на примере простых веществ, образованных кислородом и углеродом.

Химический элемент кислород. Кислород в природе. Простое вещество кислород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие кислорода с металлами (на примере кальция, магния, меди), неметаллами (на примере серы, углерода, фосфора) и сложными веществами (на примере метана). Горение. Первоначальное представление о реакциях окисления. Кислород как окислитель.

Оксиды. Оксиды как бинарные соединения. Физические свойства оксидов.

Химический элемент водород. Водород в природе. Простое вещество водород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Получение водорода в лаборатории. Принципы действия аппарата Киппа и прибора Д.М. Кириушкина. Собираание водорода методом вытеснения воды.

Меры предосторожности при работе с водородом. Взаимодействие водорода с кислородом, серой, хлором, азотом, натрием, кальцием, оксидом железа (III), оксидом меди (II). Первоначальные представления о восстановлении. Водород как восстановитель.

Вода. Состав воды. Физические свойства воды. Растворимость веществ. Таблица растворимости. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы. Получение чистой воды.

Взаимодействие воды с металлами. Первоначальное представление о ряде активности металлов.

Взаимодействие воды с оксидами металлов. Индикаторы. Окраска метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина в нейтральной и щелочной среде. Первоначальные представления об основаниях. Прогнозирование возможности взаимодействия воды с оксидами металлов с помощью таблицы растворимости.

Гидроксиды. Гидроксиды металлов и неметаллов. Взаимодействие воды с оксидами углерода(IV), фосфора(V), серы(VI). Изменение окраски метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина в кислой среде. Номенклатура гидроксидов металлов и неметаллов.

Кислоты. Гидроксиды неметаллов как представители кислородсодержащих кислот. Бескислородные кислоты. Состав кислот. Кислотный остаток. Номенклатура кислотных остатков. Основность кислот и валентность кислотного остатка.

Общие свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов.

Особые свойства концентрированной серной кислоты: растворение в воде, взаимодействие с медью, обугливание органических веществ.

Особые свойства концентрированной азотной кислоты и её раствора: взаимодействие с медью.

Классификация оснований: однокислотные и двухкислотные, нерастворимые и растворимые (щёлочи). Общие свойства оснований: взаимодействие с кислотами. Реакция нейтрализации. Взаимодействие щелочей с кислотными оксидами. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Амфотерность. Свойства амфотерных гидроксидов на примерах гидроксида цинка и гидроксида алюминия (без записи уравнений химических реакций).

Соли. Номенклатура солей.

Генетический ряд. Генетический ряд типичного металла на примере кальция и свинца. Получение соединений типичных металлов.

Генетический ряд типичного неметалла на примере углерода и кремния. Возможности получения соединений неметаллов из веществ других классов.

Генетический ряд металла, образующего амфотерный гидроксид.

Демонстрации

8. Вещества молекулярного и немолькулярного строения.

9. Металлы.

10. Неметаллы.

11. Графит как пример простого вещества, имеющего название, которое отличается от названия химического элемента.

12. Получение кислорода из перманганата калия и собириание методом вытеснения воды.

13. Горение в кислороде магния, серы, фосфора.
14. Работа аппарата Киппа.
15. Наполнение мыльных пузырей смесью водорода с воздухом и их поджигание.
14. Проверка водорода на чистоту.
15. Горение водорода на воздухе и в кислороде.
16. Взаимодействие водорода с серой.
17. Горение водорода в хлоре.
18. Восстановление водородом оксида меди (II).
19. Неустойчивость пересыщенного раствора тиосульфата натрия.
20. Автоматический дистиллятор.
21. Отношение воды к натрию, магнию, меди.
22. Отношение воды к оксидам бария и железа.
23. Испытание растворов щелочей метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.
24. Взаимодействие оксидов углерода (IV) и фосфора (V) с водой и испытание полученных растворов метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.
25. Отсутствие химической реакции воды с оксидом кремния.
26. Серная, азотная, фосфорная кислоты как представители кислородсодержащих кислот.
27. Соляная кислота как представитель бескислородных кислот.
28. Образцы солей.
29. Отношение металлов к раствору соляной кислоты.
30. Взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты.
31. Взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором серной кислоты.
32. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с куриным белком (сахаром).
33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
34. Ксантопротеиновая реакция.
35. Взаимодействие твёрдого гидроксида натрия с оксидом углерода(IV).

Лабораторные опыты

5. Ознакомление с образцами металлов и неметаллов.
6. Получение кислорода из пероксида водорода.
7. Описание внешнего вида природных оксидов и составление их формул.
8. Получение водорода в приборе Д.М. Кирюшкина. Собираание водорода методом вытеснения воздуха. Проверка водорода на чистоту.
9. Изучение растворимости медного купороса при разных температурах.
10. Взаимодействие оксида кальция с водой.
11. Изменение окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей.
12. Сравнение окраски индикаторов в соляной и серной кислотах.
13. Описание внешнего вида и растворимости разных солей.
14. Реакция нейтрализации.
15. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.
16. Амфотерность.
17. Получение соединений магния.
18. Получение соединений углерода.

Практические занятия

4. Химические свойства кислорода.
5. Химические свойства водорода.
6. Химические свойства кислот.

Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома, 12 часов

Атом – сложная частица. Опыты А.А. Беккереля. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные частицы атомного ядра: протоны и нейтроны. Изотопы и изотопия. Уточнение понятия «химический элемент».

Электронейтральность атома. Первоначальное представление об электронном слое. Ёмкость электронного слоя. Понятие о внешнем электронном слое. Устойчивость внешнего электронного слоя. Изменение числа электронов на внешнем электронном слое с увеличением заряда ядра атомов элементов I – III периодов.

Классификация химических элементов. Основания классификации. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов на основе зарядов их атомных ядер. Периодическая система и периодические таблицы.

Период. Физический смысл номера периода. Большие и малые периоды. Периоды в разных формах периодической таблицы.

Группы в короткой и длинной форме периодической таблицы. Главные и побочные группы. А- и В-группы. Физический смысл номера группы для элементов главных подгрупп (А-групп).

Физический смысл порядкового номера химического элемента. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Периодическое изменение числа электронов на внешнем электронном слое и периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений. Современная формулировка периодического закона.

Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.

Основные вехи в жизни Д.И. Менделеева. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Научный подвиг Д.И. Менделеева.

Практические занятия

7. Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов

Тема 4. Количественные отношения в химии, 8 часов

Единица количества вещества. Число Авогадро. Физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Чтение уравнений химических реакций.

Масса одного моля вещества. Молярная масса.

Молярный объём газов. Закон Авогадро. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации

36. Образцы твёрдых и жидких веществ количеством 1 моль.

Расчётные задачи

Расчёт количества вещества по известному числу частиц. Расчёт количества вещества по уравнению химической реакции.

Расчёт молярной массы вещества по его формуле. Расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты.

Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника.

Расчёты плотности газа по его молярной массе и молярному объёму.

Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящемуся в газообразном состоянии.

Расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов.

Заключение, 2 часа

Предмет химической науки. Методы научного познания в химии. Источники химической информации.

Повторение, 3 часа

Итого: 67 часов

4. Критерии оценивания

Устный ответ

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Экспериментальные задачи

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» - допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2» - допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**5. Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Наименование раздела, темы	Всего часов	из них:	
		практические работы	контрольные работы
Введение в химию	18	3	1
Важнейшие классы неорганических веществ	24	3	1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	12	1	1
Количественные отношения в химии	8	-	1
Заключение	2	-	-
Повторение	3	-	1 (итог.)
Итого:	67	7	5

6. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема (раздел)	Тема урока	Дата провед.	
			План.	Факт.
1	Тема 1. Введение в химию – 18 часов	Введение в химию	01.09	
2		Предмет химии. Химия и другие естественные науки.	06.09	
3		Химическая лаборатория. Оборудование химической лаборатории. П.Р.№1 «Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором»	08.09	
4		Чистые вещества и смеси	13.09	
5		Разделение смеси. П.Р.№2 «Разделение гетерогенной смеси»	15.09	
6		Превращения веществ	20.09	
7		П.Р.№3 «Признаки химических реакций»	22.09	
8		Химический элемент.	27.09	
9		Химические формулы	29.09	
10		Простые и сложные вещества.	04.10	
11		Бинарные соединения.	06.10	
12		Массовая доля химического элемента в сложном веществе	11.10	
13		Валентность.	13.10	
14		Составление формул бинарных соединений по их названиям	18.10	
15		Химические уравнения.	20.10	
16		Атомно-молекулярное учение в химии	25.10	
17		Повторение и обобщение материала по теме «Введение в химию»	27.10	
18		Контрольная работа № 1	08.11	
19	Тема 2. Важнейшие классы неорганических веществ – 24 часа	Простые вещества металлы и неметаллы.	10.11	
20		Кислород	15.11	
21		Химические свойства кислорода	17.11	
22		П.Р. №4 «Химические свойства кислорода»	22.11	
23		Оксиды	24.11	
24		Водород	29.11	
25		Химические свойства водорода	01.12	
26		П.Р. №5 «Химические свойства водорода»	06.12	
27		Оксид водорода – вода	08.12	
28		Оксид водорода – вода	13.12	
29		Взаимодействие воды с металлами	15.12	

30		Взаимодействие воды с оксидами металлов	20.12	
31		Взаимодействие воды с оксидами неметаллов	22.12	
32		Состав кислот.	27.12	
33		Соли.	10.01	
34		Свойства кислот.	12.01	
35		П.Р. №6 «Химические свойства кислот»	17.01	
36		Свойства оснований	19.01	
37		Свойства амфотерных гидроксидов	24.01	
38		Генетический ряд типичного металла	26.01	
39		Генетический ряд типичного неметалла	31.01	
40		Урок-упражнение по составлению химических уравнений реакций генетических рядов веществ	02.02	
41		Повторение и обобщение материала по теме «Важнейшие классы неорганических веществ»	07.02	
42		Контрольная работа № 2	09.02	
43	Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома – 12 часов	Первоначальные представления о строении атома	14.02	
44		Электронные оболочки атомов	16.02	
45		Закономерность изменений в строении электронных оболочек атома	21.02	
46		Естественно-научная классификация химических элементов	28.02	
47		Периоды	02.03	
48		П.Р. № 7 «Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов»	05.03	
49		Группы	09.03	
50		Периодический закон	14.03	
51		Предсказание свойств химических элементов и их соединений на основе периодического закона	16.03	
52		Научный подвиг Д.И. Менделеева.	21.03	
53		Повторение и обобщение материала по теме «Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома».	04.04	
54		Контрольная работа № 3	06.04	
55		Тема 4. Количественные отношения в химии – 8 часов	Количество вещества	11.04
56	Молярная масса		13.04	
57	Расчёты по уравнениям химических реакций.		18.04	
58	Закон Авогадро		20.04	

59		Расчёты по уравнениям химических реакций.	25.04	
60		Объёмные отношения газов при химических реакциях.	27.04	
61		Решение расчётных задач.	04.05	
62		Контрольная работа № 4	11.05	
63	Заключение – 2 часа	Предмет химической науки.	16.05	
64		Методы научного познания в химии. Источники химической информации.	18.05	
65	Повторение – 3 часа	Повторение и обобщение материала за курс химии 8 класса	23.05	
66		Итоговая контрольная работа по всему курсу химии 8 класса	25.05	
67		Анализ итоговой контрольной работы	30.05	

9 класс

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г. с последующими изменениями.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о введении ФГОС ООО от 17.12.2010г.;
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2021 - 2022 учебный год;
- Примерной программы, созданной на основе Федерального государственного образовательного стандарта;
- Авторской программы А.А. Журина, созданная на основе государственного образовательного стандарта и примерной программы;
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Весеннинской ООШ;
- Базисного учебного плана школы на 2021 - 2022 учебный год.
- Положения о рабочей программе МБОУ Весеннинской ООШ

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ. При составлении рабочей программы использовался УМК «Химия 9 класс» (автор А.А. Журин), который включает в себя: учебник с приложением на электронном носителе (DVD-ROM), тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, тетрадь-экзаменатор, поурочное тематическое планирование, поурочные методические рекомендации, рабочие программы, сайт Интернет-поддержки www.spheres.ru

Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа адресована учащимся 9 класса МБОУ Весеннинской ООШ в 2021 – 2022 учебном году. Срок реализации программы – 1 год.

Место учебного предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ на изучение предмета «Химия» в 9 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов).

В соответствии с годовым календарным учебным графиком школы на 2021 – 2022 учебный год в рабочей программе запланировано 65 часов. Содержание обучения будет реализовано в полном объёме.

Основные цели учебного предмета: формирование представления о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

Основные задачи учебного предмета:

Формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства; Развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;

Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;

Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

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.

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;
- учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве

Лабораторные и практические работы, демонстрационные эксперименты проводятся с использованием комплекта демонстрационного и лабораторного оборудования центра «Точка роста».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Организация обучения

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Формы проверки и оценки результатов обучения:

(формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения:

Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания, практические работы

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбрать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать

обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе

согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная

атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность»,

«индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь»,

«окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения химии ученик научится понимать

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава;

получит возможность научиться

- **называть:** химические элементы, соединения;

- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **определять:** состав веществ по их формулам;

- **составлять:** формулы неорганических соединений;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации

3. Содержание предмета

Введение – 3 часа

Повторение основных вопросов курса 8 класса.

Тема 1. Строение вещества – 6 часов

Химическая связь. Образование молекул водорода, азота. Ковалентная связь. Электронные и графические формулы. Уточнение понятия «валентность». Валентные возможности атома.

Относительная электроотрицательность атомов. Ряд электроотрицательности. Полярность связи. Частичный заряд. Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь.

Ионы. Ионная связь. Границы применимости понятия «валентность».

Степень окисления. Максимальная и минимальная степени окисления. Определение степени окисления по электронной формуле вещества. Определение степени окисления по молекулярной формуле бинарного вещества.

Валентность, заряд иона и степень окисления.

Кристаллы. Типы кристаллических решёток: атомная, ионная, молекулярная. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллических решётки.

Демонстрация

1. Модели кристаллических решёток воды, хлорида натрия, алмаза, графита.

Лабораторные опыты

1. Составление моделей молекул.
2. Описание физических свойств веществ с разным типом кристаллической решётки.

Тема 2. Многообразие химических реакций – 12 часов

Окисление, восстановление, окислитель, восстановитель с точки зрения изменения окисления атомов. Окислительно-восстановительные реакции.

Молярная концентрация. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от условий её проведения: нагревание, увеличение концентрации исходных веществ (для гомогенных реакций) или поверхности соприкосновения (для гетерогенных реакций), использование катализатора.

Прямая и обратная химическая реакция. Обратимые химические реакции. Изменение скорости химической реакции во времени. Химическое равновесие.

Электропроводность растворов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Молекулярные и ионные уравнения химических реакций.

Химические свойства кислот и оснований с точки зрения теории электролитической диссоциации. Определение кислот и щелочей как электролитов. Общие свойства кислот. Общие свойства оснований. Взаимодействие растворов солей с растворами кислот и щелочей. Взаимодействие растворов солей друг с другом. Первоначальные представления о качественных реакциях на катионы и анионы.

Основания классификации химических реакций. Химические реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, каталитические, обратимые и необратимые.

Демонстрации

2. Горение меди в хлоре.
3. Горение водорода в хлоре.
4. Изменение скорости химической реакции при нагревании веществ.
5. Смещение химического равновесия в системе « $2\text{NO}_2 \leftrightarrow \text{N}_2\text{O}_4$ ».
6. Изучение электропроводности веществ и растворов.
7. Взаимодействие растворов: а) гидроксида натрия и азотной кислоты; б) серной кислоты и гидроксида калия; в) карбоната натрия и соляной кислоты; сульфата меди (II) и гидроксида калия.

8. Растворение гидроксида железа (III) в растворе серной кислоты.
9. Эндотермические реакции. Экзотермические реакции.

Лабораторные опыты

3. Окислительно-восстановительные реакции:
 - а) Окисление меди кислородом воздуха.
 - б) Восстановление оксида меди (II) водородом.
4. Скорость химических реакций:
 - а) Влияние концентрации на скорость химической реакции.
 - б) Влияние поверхности соприкосновения на скорость химической реакции.
 - в) Влияние катализатора на скорость химической реакции.
5. Свойства растворов электролитов:

Изучение возможности взаимодействия пар растворов: а) гидроксида натрия и азотной кислоты; б) хлорида железа (III) и азотной кислоты; в) гидроксида натрия и хлорида железа (III).
6. Кислоты и основания:
 - а) Общие свойства кислот.
 - б) Общие свойства щелочей.
7. Соли:

Свойства растворов солей.
8. Типы химических реакций:

Химические реакции разных типов.

Практические занятия

1. Условия течения реакций в растворах электролитов до конца.

Тема 3. Многообразие веществ. Неметаллы и их соединения – 27 часов

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Электронное строение атомов неметаллов. Простые вещества – неметаллы как окислители и восстановители. Расширение представлений об аллотропии на примерах простых веществ фосфора и серы.

Положение галогенов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атомов и молекул. Взаимодействие хлора с водородом, фосфором, натрием, железом, медью, метаном. Получение хлора электролизом раствора хлорида натрия, взаимодействием кристаллического перманганата калия с концентрированным раствором соляной кислоты.

Хлороводород. Растворение хлороводорода в воде, окисление хлороводорода в присутствии хлорида меди (II), взаимодействие с ацетиленом. Соляная кислота как сильный электролит: взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, с солями. Хлориды в природе. Получение хлороводорода и соляной кислоты в промышленности (синтез) и в лаборатории из кристаллического хлорида натрия и концентрированной серной кислоты.

Физические свойства фтора, брома и иода. Сравнение простых веществ как окислителей. Общие свойства галогеноводородов как электролитов. Галогениды в природе. Биологическое действие галогенов.

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов. Аллотропия кислорода и серы. Сравнение химических свойств кислорода и серы на примерах взаимодействия с водородом, алюминием, железом. Восстановительные свойства серы. Получение серы.

Сероводород. Восстановительные и окислительные свойства. Сероводородная кислота. Сульфиды в природе. Биологическое действие сероводорода. Качественная реакция на сульфид-ион. Получение сероводорода в промышленности и в лаборатории.

Оксид серы (IV). Получение оксида серы (IV) из серы, сероводорода, природных сульфидов. Окислительно-восстановительные свойства оксида серы (IV): взаимодействие с кислородом, оксидом углерода (II). Взаимодействие оксида серы (IV) с водой, растворами щелочей. Сульфиты

и гидросульфиты. Оксид серы (VI): взаимодействие с водой. Окислительные свойства: реакция с фосфором, иодидом калия. Получение оксида серы (VI).

Физические свойства серной кислоты. Растворение серной кислоты в воде. Серная кислота как электролит. Особенности свойств концентрированной серной кислоты. Сульфаты и гидросульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион. Первая помощь при ожогах серной кислотой. Схема получения серной кислоты в промышленности.

Сравнение свойств неметаллов VI – VII групп и их соединений.

Азот как химический элемент и как простое вещество: строение атома и молекулы азота. Физические свойства азота. Азот как окислитель (реакции с литием и водородом) и восстановитель (реакция с кислородом). Аллотропия фосфора: красный и белый фосфор. Сравнение химической активности аллотропных модификаций фосфора. Окислительные свойства фосфора (реакция с калием), восстановительные свойства фосфора (реакции с кислородом и хлором). Получение азота и фосфора.

Аммиак: строение молекулы, физические свойства. Растворение аммиака в воде. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи в ионе аммония. Аммиачная вода. Химические свойства аммиака: взаимодействие с кислотами, горение, каталитическое окисление. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония.

Оксид азота (I). Восстановительные свойства (реакция с раствором перманганата калия в кислой среде, реакции с водородом, углём). Оксид азота (I) как несолеобразующий оксид. Оксид азота (II): окисление кислородом воздуха, термическое разложение. Оксид азота (IV): взаимодействие с водой, горение угля в атмосфере оксида азота (IV). Сравнительная характеристика оксидов азота. Оксиды азота как одна из причин возникновения кислотных дождей.

Азотная кислота. Физические свойства азотной кислоты. Особые химические свойства азотной кислоты – взаимодействие с металлами. Сравнение реакций железа с растворами серной и азотной кислот. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой и раствором азотной кислоты. Нитраты. Разложение нитратов при нагревании. Применение азотной кислоты и нитратов.

Важнейшие соединения фосфора. Оксид фосфора (V): получение, взаимодействие с водой. Ортофосфорная кислота: физические свойства, диссоциация, свойства раствора фосфорной кислоты как электролита. Три ряда фосфатов. Применение фосфорной кислоты. Эвтрофикация водоёмов.

Углерод. Простые вещества немолькулярного строения, образованные углеродом: алмаз и графит, их строение и физические свойства. Адсорбция. Химические свойства простых веществ, образованных углеродом: горение, взаимодействие с металлами (кальцием и алюминием), водой, оксидом железа (III).

Водородные соединения углерода. Метан: физические свойства, горение, пиролиз. Этен: полимеризация. Этин: горение, присоединение водорода, реакция Н.Д. Зелинского. Бензол: химическая формула, области применения. Первоначальное представление о спиртах, карбонильных соединениях (на примере ацетона), карбоновых кислотах, углеводах, аминокислотах без подробного рассмотрения строения молекул. Горение как общее свойство органических соединений.

Оксид углерода (II): получение, горение, взаимодействие с водой, восстановление железа из оксида железа (III). Оксид углерода (IV): реакция с магнием, углеродом, твёрдым гидроксидом натрия. Биологическое действие оксидов углерода

Нестойкость угольной кислоты. Карбонаты: разложение нерастворимых карбонатов при нагревании, взаимодействие с растворами сильных кислот, превращение в гидрокарбонаты. Гидрокарбонаты: разложение при нагревании, взаимодействие с растворами щелочей. Карбонаты в природе. Применение карбонатов.

Кремний. Аллотропия кремния. Взаимодействие кремния с кислородом и углеродом. Карборунд. Оксид кремния: взаимодействие со щелочами, карбонатом натрия и углём. Разложение

кремниевой кислоты. Природные силикаты. Стекло, фарфор, фаянс, керамика, цемент как искусственные силикаты.

Сравнение свойств неметаллов IV – V групп и их соединений.

Демонстрации

10. Физические свойства неметаллов(сера, иод, бром, кислород).
11. Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
12. Получение хлора и его физические свойства.
13. Горение в хлоре водорода, фосфора, натрия, железа, меди.
14. Получение хлороводорода из кристаллического хлорида натрия и концентрированной серной кислоты.
15. «Хлороводородный фонтан».
16. Образцы природных хлоридов.
17. Физические свойства брома и иода.
18. Взаимодействие брома и иода с алюминием.
19. Получение пластической серы.
20. Горение водорода в парах серы.
21. Взаимодействие серы с железом.
22. Горение серы в кислороде.
23. Получение сероводорода.
24. Горение сероводорода.
25. Окисление сероводорода оксидом железа (III).
26. Растворение оксида серы (IV) в воде и испытание раствора индикатором.
27. Растворение серной кислоты в воде.
28. Обугливание концентрированной серной кислотой органических веществ.
29. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
30. Горение фосфора в кислороде.
31. Горение фосфора в хлоре.
32. Получение аммиака.
33. Аммиачный фонтан.
34. Возгонка хлорида аммония.
35. Получение оксида азота (II) и его окисление на воздухе.
36. Получение оксида азота (IV) и горение угля в нём.
37. Сравнение химических реакций железа с растворами серной и азотной кислот.
38. Взаимодействие меди с раствором азотной кислоты и с концентрированной азотной кислотой.
39. Разложение нитрата натрия при нагревании.
40. Горение угля и серы в селитре.
41. Кристаллические решётки алмаза и графита.
42. Адсорбция углём газов; горение угля в кислороде.
43. Модели молекул метана, этена, этина.
44. Горение метана.
45. Образцы функциональных производных углеводов (этанол, ацетон, уксусная кислота, глюкоза, крахмал, целлюлоза, глицин).
46. Горение ледяной уксусной кислоты.
47. Горение оксида углерода (II).
48. Горение магния в углекислом газе.
49. Взаимодействие твёрдого гидроксида натрия с углекислым газом.
50. Кристаллические решётки кремния и оксида кремния.
51. Выщелачивание стекла.

Лабораторные опыты

9. Соляная кислота и хлориды:
 - а) Изучение свойств соляной кислоты как электролита.

- б) Качественная реакция на хлорид-ион.
10. Галогениды:
Взаимодействие бромида натрия с хлорной водой; иодида натрия с бромной водой.
11. Природные соединения галогенов:
Рассмотрение образцов природных галогенидов.
12. Сульфиды:
а) Качественная реакция на сульфид-ион.
б) Рассмотрение образцов природных сульфидов.
13. Серная кислота и её соли:
а) Изучение свойств серной кислоты.
б) Качественная реакция на сульфат-ион.
в) Рассмотрение образцов природных сульфатов.
14. Фосфорная кислота и её соли:
а) Изменение окраски индикатора в растворе фосфорной кислоты.
б) Качественная реакция на фосфат-ион.
в) Описание физических свойств образцов природных фосфатов.
15. Адсорбция:
Адсорбция углём растворённых веществ.
16. Карбонаты:
а) Взаимодействие оксида углерода (IV) с раствором гидроксида кальция с образованием карбоната и гидрокарбоната.
б) Разложение гидрокарбонатов при нагревании.
в) Качественная реакция на карбонаты.
г) Описание физических свойств образцов природных карбонатов.
17. Силикаты:
Ознакомление с образцами природных и искусственных силикатов.

Практические занятия

2. Решение экспериментальных задач «Неметаллы VI – VII групп и их соединения».
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Карбонаты.
5. Решение экспериментальных задач «Неметаллы IV – V групп и их соединения».

Тема 4. Многообразие веществ. Металлы и их соединения – 15 часов

Первоначальные представления о металлической связи и металлической кристаллической решётке. Общие свойства металлов: ковкость, плотность, твёрдость, электро- и теплопроводность, цвет, металлический блеск.

Металлы как восстановители: реакции с кислородом, растворами кислот, солями. Ряд активности металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома. Химические свойства: взаимодействие с кислородом, галогенами, серой, водой, раствором сульфата меди (II). Гидроксиды щелочных металлов: физические свойства, диссоциация. Соли щелочных металлов.

Кальций. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома. Физические свойства кальция. Химические свойства: горение, взаимодействие с водой. Оксид кальция: физические свойства, получение, взаимодействие с водой. Гидроксид кальция. Соли кальция.

Жёсткость воды. Состав природных вод. Свойства жёсткой воды. Временная (карбонатная), постоянная (некарбонатная) и общая жёсткость воды. Способы устранения жёсткости воды.

Алюминий. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства. Взаимодействие алюминия с кислородом, водой, оксидами металлов, солями, растворами кислот и щелочей.

Оксид алюминия: физические свойства, амфотерность. Гидроксид алюминия: физические свойства, амфотерность. Соли алюминия.

Железо. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атома железа. Физические свойства железа. Реакции железа с кислородом, хлором, серой, растворами кислот-неокислителей, солей.

Соединения железа (II). Оксид железа (II): физические свойства, получение, реакции с растворами кислот. Гидроксид железа (II): получение, физические свойства, взаимодействие с растворами кислот, кислородом. Соли железа (II): получение, восстановительные свойства.

Соединения железа (III). Оксид железа (III): физические свойства, получение, реакции с оксидом углерода (II), растворами кислот. Гидроксид железа (III): получение, физические свойства, разложение при нагревании, взаимодействие с растворами кислот.

Качественные реакции на ион железа (II) (с красной кровяной солью) и на ион железа (III) (с жёлтой кровяной солью и роданид-ионом).

Сплав. Сплавы железа: чугун и сталь. Сплавы меди: бронза, латунь, мельхиор. Дюралюминий. Сплавы золота, серебра, платины. Области применения сплавов.

Демонстрации

52. Горение железа.
53. Взаимодействие цинка с раствором соляной кислоты.
54. Вытеснение меди железом из раствора сульфата меди (II).
55. Горение натрия.
56. Взаимодействие натрия с серой, водой, концентрированным раствором соляной кислоты, раствором сульфата меди (II).
57. Взаимодействие кальция с водой.
58. Гашение негашёной извести.
59. Свойства жёсткой воды.
60. «Алюминиевая борода».
61. Взаимодействие алюминия с водой.
62. Алюминотермия.
63. Механическая прочность оксидной плёнки алюминия.
64. Горение железа в хлоре.
65. Взаимодействие железа с серой.
66. Пассивирование железа концентрированной азотной кислотой.

Лабораторные опыты

18. Физические свойства металлов:
Описание физических свойств образцов металлов.
19. Химические свойства металлов:
Ряд активности металлов.
20. Щелочные металлы:
Рассмотрение образцов природных соединений щелочных металлов.
21. Щёлочноземельные металлы:
Рассмотрение образцов природных соединений щёлочноземельных металлов.
22. Соединения алюминия:
Амфотерность гидроксида алюминия.
23. Железо:
 - а) Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).
 - б) Получение сульфата железа (II).
24. Соединения железа (II):
Получение гидроксида железа (II), гидроксида железа (III).
25. Соединения железа (III):
 - а) Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.
 - б) Качественная реакция на ионы железа (II), на ионы железа (III).
26. Металлы и их сплавы:

Ознакомление с физическими свойствами металлов и их сплавов.

Практические занятия

6. Общие химические свойства металлов.

7. Решение экспериментальных задач «Металлы и их соединения».

Повторение – 2 часа

Итого: 65 часов

4. Критерии оценивания

Устный ответ

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Экспериментальные задачи

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» - допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2» - допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**5. Тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Наименование раздела, темы	Всего часов	из них:	
		практические работы	контрольные работы
Введение	3	-	-
Строение вещества	6	-	1
Многообразие химических реакций	12	1	1
Многообразие веществ. Неметаллы и их соединения.	27	2	2
Многообразие веществ. Металлы и их соединения.	15	1	1
Повторение	2	-	1 (итог.)
Итого:	65	4	6

6. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема (раздел)	Тема урока	Дата провед.	
			План.	Факт.
1	Введение – 3 часа	Повторение основных вопросов курса 8 класса.	02.09	
2		Повторение основных вопросов курса 8 класса.	07.09	
3		Решение задач по химическим уравнениям	09.09	
4	Строение вещества – 6 часов	Ковалентная связь	14.09	
5		Полярность связи	16.09	
6		Ионная связь	21.09	
7		Степень окисления	23.09	
8		Кристаллические решётки	28.09	
9		Контрольная работа №1	30.09	
10	Многообразие химических реакций – 12 часов	Окислительно-восстановительные реакции	05.10	
11		Скорость химических реакций	07.10	
12		Обратимые химические реакции	12.10	
13		Электролитическая диссоциация	14.10	
14		Свойства растворов электролитов	19.10	
15		Практическая работа №1 «Условия течения реакций в р-рах электролитов до конца»	21.10	
16		Кислоты	26.10	
17		Основания	28.10	
18		Соли	09.11	
19		Классификация химических реакций	11.11	
20		Повторение и обобщение темы 2	16.11	
21		Контрольная работа №2	18.11	
22	Многообразие веществ. Неметаллы и их соединения – 27 часов	Общие свойства неметаллов	23.11	
23		Галогены	25.11	
24		Хлороводород и соляная кислота	30.11	
25		Фтор, бром, иод	02.12	
26		Кислород и сера	07.12	
27		Сероводород. Сульфиды	09.12	
28		Оксиды серы	14.12	
29		Серная кислота и её соли	16.12	
30		Повторение и обобщение изученного материала о неметаллах VI – VII групп и их соединениях	21.12	
31		Решение экспериментальных задач «Неметаллы VI – VII групп и их соединения»	23.12	
32		Контрольная работа №3	28.12	
33		Азот и фосфор	11.01	
34		Аммиак	13.01	
35		Практическая работа №2 «Получение аммиака и изучение его свойств»	18.01	

36		Оксиды азота	20.01	
37		Азотная кислота и нитраты	25.01	
38		Важнейшие соединения фосфора	27.01	
39		Углерод	01.02	
40		Водородные соединения углерода	03.02	
41		Органические соединения	08.02	
42		Оксиды углерода	10.02	
43		Карбонаты	15.02	
44		Практическая работа №3 «Карбонаты»	17.02	
45		Кремний и его соединения	22.02	
46		Повторение и обобщение изученного материала о неметаллах IV – V групп и их соединениях	24.02	
47		Решение экспериментальных задач «Неметаллы IV – V групп и их соединения»	01.03	
48		Контрольная работа №4	03.03	
49	Многообразие веществ. Металлы и их соединения – 15 часов	Общие физические свойства металлов	10.03	
50		Общие химические свойства металлов	15.03	
51		Практическая работа № 4 «Общие химические свойства металлов»	17.03	
52		Щелочные металлы	22.03	
53		Кальций	05.04	
54		Жёсткость воды	07.04	
55		Алюминий	12.04	
56		Соединения алюминия	14.04	
57		Железо	19.04	
58		Соединения железа (II)	21.04	
59		Соединения железа (III)	26.04	
60		Сплавы металлов	28.04	
61		Повторение и обобщение темы 4	05.05	
62		Решение экспериментальных задач «Металлы и их соединения»	13.05	
63		Контрольная работа №5	17.05	
64	Повторение – 2 часа	Повторение и обобщение материала по химии за курс основной школы	19.05	
65		Контрольная работа №6 (итоговая за курс химии основной школы)	24.05	