

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Тверской области**

Торопецкий муниципальный округ Тверской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Торопецкая гимназия

имени святителя Тихона, Патриарха Московского и всея России

РАССМОТРЕНО

На заседании
педагогического совета

УТВЕРЖДЕНО

Директор гимназии

Замыслова В. И.
Протокол №10
от 26.06.2025г.

Замыслова В. И.
Приказ №56
от 01.07.2025г.

**Адаптированная базовая рабочая
учебная программа
по химии 8 классов для обучающихся ЗПР 7.1.
основное общее образование**

Срок реализации: 1 год

г. Торопец, 2025 г

Пояснительная записка.

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Химия» варианта 7.1 для обучающихся 8 класса с задержкой психического развития разработана с учетом рекомендаций ПМПк составленных по итогам психолого-медико-педагогической диагностики обучающихся с ОВЗ (группы ЗПР). Программа содержит дифференцированные требования к результатам освоения и условия её реализации, обеспечивающие удовлетворение образовательных потребностей, учащихся с задержкой психического развития. **Нормативно-правовая база:**

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 8 класса разработана на основе требований ФГОС основного общего образования следующих **нормативных документов:**

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерством образования науки РФ 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрирован в Минюсте России 01.02.2011 № 19644, с изменениями, внесенными приказами: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40937).
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2022г.;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.12.2018 №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с внесенными изменениями.
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрированного в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 № 81 "О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях" (зарегистрированного в Минюсте России 18.12.2015 № 40154);
- Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8 – 9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2024.
- Учебного плана;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Торопецкой гимназии имени Патриарха Тихона;

В системе школьного образования химия является не только предметом изучения, но и средством обучения, определяющим успешность в овладении всеми школьными предметами и качество образования в целом. Химия в основной школе изучается на уровне рассмотрения физических и химических явлений природы, знакомства с основными законами химии и применением этих законов в повседневной жизни. Программа обладает инструментарием для развития УУД. В результате

изучения химии получат дальнейшее развитие **личностные, предметные и метапредметные результаты (регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия и ИКТ-компетентность обучающихся)**, составляющие психологопедагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

В основу курса положены следующие идеи:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих целей:

- *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *воспитание* убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- *проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- *овладение ключевыми компетенциями*: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными. **Достижение этих целей обеспечивается решением задач:**
- познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования химических явлений природы;
- сформировать у учащихся умения наблюдать химические явления и выполнять опыты, лабораторные работы, решать экспериментальные задачи применяемых в практической жизни;
 - помочь овладению учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- продумать работу для понимания учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- формировать умения аргументировано обосновывать и отстаивать высказанное суждение, оценивать и принимать суждения других;
- развивать умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- продолжить формирование умения вести поиск информации и работать с ней;
- развивать умение логического, знаково-символического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, представлений о компьютерной грамотности;

- воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- развивать умения применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Коррекционные задачи:

- предоставить возможность ученику овладеть базовым содержанием обучения, повышать мотивацию к обучению;
- создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
- развить мышление, память, внимание, восприятие через индивидуальный раздаточный материал; • осуществлять коррекцию нарушений устной речи, коррекцию и профилактику нарушений чтения и письма;
- развивать сознательное использование языковых средств в различных коммуникативных ситуациях с целью реализации полноценных социальных контактов с окружающими;
- обеспечивать обучающемуся успех в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учёбе.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основе примерной рабочей программы Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8-9 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / О.С. Габриелян, С.А. Сладков. - М.:

Просвещение, 2024 г. с учетом планируемых к использованию учебно-методических комплексов:

✓ **Учебники:**

1. Химия. 8 класс : учебник учеб. для общеобразоват. организаций/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. -- М.: Просвещение, 2024.

Выбор авторской программы для разработки рабочей программы обусловлен тем, что данная программа создана в соответствии с «Обязательным минимумом содержания основного общего образования по химии». В ней представлено развёрнутое учебное содержание предмета, примерное количество часов на изучение основных разделов курса. Отличительной особенностью данной программы является то, что в программе соблюдается преемственность с любым курсом химии 8 - 9 класса, её отличает полнота представления содержания и доступность изложения материала.

Программа основного курса химии рассчитана на 68 часов, из расчёта 34 учебных недели, т.е. 2 часа в неделю, но продолжительность учебного года, как правило, оказывается меньше нормативной.

Изменения, внесённые в авторскую программу О.С. Габриеляна связаны с тем, что авторская программа рассчитана на 68 часов из расчёта 34 рабочих недель в 8 классах, в рабочей программе предусмотрено сокращение на 4 часа, т.к. продолжительность учебного года составляет 34 недели:

8 класс:

- ✓ уменьшилось резервное время на 1 час (вместо 3 часов, запланировано 2 часа);
- ✓ в разделе «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» количество часов уменьшилось на 1 час (вместо 19 часов, запланировано 18 часов).

Школьный курс химии — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, т.к. химические явления лежат в основе содержания курсов физики, биологии, географии и астрономии.

Ведущие идеи курса в том, что он раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов, обучающихся в процессе изучения химии основное внимание, уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Ведущими идеями являются: дифференцированный, личностно-ориентированный, системно-деятельностный подход.

Данная адаптированная программа варианта 7.1 адресована обучающимся с ОВЗ группы ЗПР (замедленно-психического развития) которые характеризуются недостаточной познавательной активностью, что в сочетании с быстрой утомляемостью и истощаемостью может серьезно тормозить их обучение и развитие.

Быстро наступающее утомление данной категории обучающихся приводит к потере работоспособности, вследствие чего у учеников возникают затруднения в усвоении учебного материала. Они недерживают в памяти условия задачи, продиктованное предложение, забывают слова; допускают нелепые ошибки в письменных работах; нередко вместо решения задачи просто механически манипулируют цифрами; оказываются неспособными оценить результаты своих действий; их представления об окружающем мире недостаточно широки. Дети с ЗПР не могут сосредоточиться на задании, не умеют подчинять свои действия правилам, содержащим несколько условий. Учащиеся данной категории не умеют планировать свои действия, контролировать их; не руководствуются в своей деятельности конечной целью, часто «перескакивают» с одного на другое, не завершив начатое. У многих из них преобладают игровые мотивы. Частые переходы от состояния активности к полной или частичной пассивности, смена рабочих и нерабочих настроений тесно связана с нервно-психическим состоянием и возникают порой без видимых причин.

Однако и внешние обстоятельства, например, такие, как сложность задания, необходимость выполнения большого объема работы, выводят ребенка из равновесия, заставляют нервничать и иногда надолго выбивают его из рабочего состояния. Рабочее состояние детей с ЗПР, во время которого они способны усвоить учебный материал и правильно решить те или иные задачи, кратковременно (15-20 минут), а затем наступает утомление и истощение, интерес к занятиям пропадает, работа прекращается. В состоянии утомления у них резко снижается внимание, возникают импульсивные, необдуманные действия, в работах появляется множество ошибок и исправлений. У некоторых детей собственное бессилие вызывает раздражение, другие категорически отказываются работать, особенно если требуется усвоить новый учебный материал. Небольшой объем знаний, который детям удается приобрести в период нормальной работоспособности, как бы повисает в воздухе, не связывается с последующим материалом, недостаточно закрепляется. Знания во многих случаях остаются неполными, отрывистыми, не систематизируются. Вслед за этим у детей развивается крайняя неуверенность в своих силах, неудовлетворенность учебной деятельностью.

Низкий уровень учебных знаний служит доказательством малой продуктивности обучения детей данной группы в условиях общеобразовательной школы. В соответствии с выше изложенным необходим поиск эффективных средств обучения, приемов и методов работы, адекватных особенностям развития таких детей.

Данная адаптированная рабочая программа учитывает возможные затруднения учащихся с ОВЗ (группы ЗПР) в процессе ее усвоения.

Поэтому проводится адаптация программы (упрощение подачи и смыслового содержания материала, предложение четких алгоритмов для работы, уменьшение объема выполняемой учеником работы, использование знаковых символов для ориентации ребенком в выполнении заданий и планировании действий, выделение тем для ознакомительного изучения, организация практических

работ в форме демонстрации и др.) с соблюдением всех требований ООП ООО школы и сохранением практических работ и демонстраций. Проводится большое количество опытов (в программе они выделены курсивом).

Программа позволяет учащимся с ОВЗ глубже воспринять раскрываемую в курсе картину мира. В тематическое планирование дополнительно внесены вопросы профориентации, практическое применение изучаемых тем в быту. Так, вопросы применения химии в быту рассматриваются на уроках:

класс Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности.

Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

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

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

Класс Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.

Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Железо.

Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной и постоянной жёсткости воды.

Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.

Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Реализация программы предполагает применение на уроках коррекционно-развивающих, информационно-коммуникативных, объяснительно-иллюстративных и игровых педагогических технологий, которые способствуют развитию элементарных мыслительных операций (сравнение, обобщение, анализ), восполнению пробелов в знаниях у школьников с ОВЗ.

Основными направлениями в коррекционной работе являются:

- удовлетворение особых образовательных потребностей, обучающихся с ЗПР;
- коррекционная помощь в овладении базовым содержанием обучения;

- развитие познавательной деятельности;
- развитие эмоционально-личностной сферы и коррекция ее недостатков;
- формирование познавательных интересов данной группы школьников;
- обеспечение ребенку успеха, в различных видах деятельности с целью предупреждения негативного отношения к учёбе, ситуации школьного обучения в целом, повышения мотивации к школьному обучению.

Данная программа предполагает дифференциированную помощь для обучающихся с ОВЗ (группы ЗПР):

- наглядно подкреплённая инструкция учителя для освоения работы с книгами;
- карточки с фотографиями для составления сообщения;
- переконструирование содержания учебного материала с ориентацией на зону ближайшего развития ученика; □ опора на жизненный опыт ребёнка;
- использование наглядных, дидактических материалов;
- итог выступления учащихся обсуждают по алгоритму - сличения, ученик самостоятельно отвечает на итоговые вопросы (или использует данную ему опорную схему-алгоритм);
- реконструкция урока с ориентиром на включение разнообразных индивидуальных форм преподнесения заданий;
- использование в процессе обучения всех видов деятельности – игровой, трудовой, предметно-практической, учебной, путём изменения способов подачи информации;
- использование разных форм внеклассной работы;
- использование более широкой наглядности и словесной конкретизации общих положений большим количеством наглядных примеров и упражнений, дидактических материалов;
- использование при преобразовании извлеченной информации из учебника и дополнительных источников знаний опорной карты- сличения, опорной схемы алгоритма, выполнение задания по образцу.

В учебном плане нашей школы выделено по 2 часа в неделю в 8 классах (68 часов каждый год). Тематическое и поурочное планирование учебного материала по химии для основной общеобразовательной школы составлено на основе обязательного минимума содержания химического образования для основной школы, в соответствии с учебниками, рекомендованными для общеобразовательных учебных заведений О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс».

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»:

Личностные:

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в

мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценостное видение окружающего мира; способность к

эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные:

- Освоенные обучающимися межпредметные понятия;
- Универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).
- Межпредметные понятия
- Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися:

В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию:

- основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». навыков работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию.
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели
 - деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
 - определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
 - 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.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить корректизы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

2. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Коммуникативные УУД

1. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы,

теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; о строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных

характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критерии оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; ▪ соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Формирование ИКТ-компетенции обучающихся

В рамках направления «Обращение с устройствами ИКТ» обучающийся сможет:

- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательной организации, в том числе через сеть Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.

Предметные результаты:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидкых, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярной теории; □ различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; □ составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; □ характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических

веществ;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «нейтралиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

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

Содержание учебного предмета основного общего образования по химии для 8 класса

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

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

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

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

Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций. В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту:

проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил

безопасной работы в химической лаборатории.

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

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического

применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия.

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

Кислород. Водород.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода.

Получение и применение кислорода.

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

Вода. Растворы.

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

Основные классы неорганических соединений.

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация.

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

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

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

атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь.

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

Химические реакции.

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

Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения.

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства

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

Металлы и их соединения.

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

Первоначальные сведения об органических веществах.

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен.

Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов

реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

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

Очистка загрязненной поваренной соли.

Признаки протекания химических реакций.

Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

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

Реакции ионного обмена.

Качественные реакции на ионы в растворе.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

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

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

Содержание курса «Химия. 8 класс».

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел I. Введение (5 часов).

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Модели материальные и знаковые, или символные. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации

1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.
2. Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.

3. Модели кристаллических решёток.
4. Возгонка сухого льда, йода, или нафталина. • Коллекция стеклянной химической посуды.
5. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.
6. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
7. Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
8. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты

1. Сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов.
2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практические работы

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Раздел II. Атомы химических элементов (9 часов).

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейtron», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации

1. Модели атомов химических элементов.

2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).
3. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.
4. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Лабораторные опыты

1. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.
3. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Раздел III. Простые вещества (6 часов).

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации

1. Получение озона.
2. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.
3. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль.
4. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией металлов. • Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Раздел IV. Соединения химических элементов (14 часов).

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители

летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации

1. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.
2. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).
3. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.
4. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах.
5. Шкала pH.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией оксидов.
2. Ознакомление со свойствами аммиака.
3. Качественная реакция на углекислый газ.
4. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
5. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
6. Ознакомление с коллекцией солей.
7. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.
8. Изготовление моделей кристаллических решеток.
9. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы

1. Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе.

Раздел V. Изменения, происходящие с веществами (14 часов).

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифugирование. Явления, связанные с

изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации

1. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

2. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты

1. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

2. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы

1. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой.
2. Анализ почвы и воды.
3. Признаки химических реакций.

Раздел VI. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов).

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с

оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации

1. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
2. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
3. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
4. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
5. Горение магния.
6. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
2. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
3. Взаимодействие кислот с основаниями.
4. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
5. Взаимодействие кислот с металлами.
6. Взаимодействие кислот с солями.
7. Взаимодействие щелочей с кислотами.
8. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.
9. Взаимодействие щелочей с солями.
10. Получение и свойства нерастворимых оснований.
11. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.
12. Взаимодействие основных оксидов с водой.
13. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

14. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.
15. Взаимодействие солей с кислотами.
16. Взаимодействие солей с щелочами.
17. Взаимодействие солей с солями.
18. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практические работы •

1. Ионные реакции.
2. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.
3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
4. Решение экспериментальных задач.

***Календарно-тематическое планирование по химии, 8 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А.
Сладкова.***

№п/п	Тема	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Дата	Д/З
I четверть				
Раздел 1. Введение (5 часов).				
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества.	Учащиеся продолжают формировать умения: задавать вопросы; вступать в учебный диалог; раскрывать смысл понятиям: химический элемент, вещество, атомы, молекулы; различать понятия вещество и тело, простое вещество и химический элемент; пользоваться условными обозначениями пособий; оценивать результаты своей работы; характеризовать основные методы познания: наблюдения, измерения, эксперимент.		П. 1, 2.

2/2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. «Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием».	Познакомиться с правилами работы в школьной лаборатории, с лабораторным оборудованием и посудой; соблюдать правила техники безопасности; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять цели и задачи исследовательской деятельности; находить в тексте учебника информацию об этапах работы научиться выполнять простейшие операции с веществом, нагревание на спиртовке, приёмы обращения с лабораторным оборудованием; организовать учебное взаимодействие в группе.		П. 2.
3/3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	Раскрывать смысл понятий: химические и физические явления; объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомномолекулярного учения); различать физические и химические явления. определять роль различных веществ в природе и технике; характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; соотносить результат с поставленными целями изучения темы.		П. 3, 4.
4/4	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	называть химические элементы; использовать химическую символику.		П. 5.

5/5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	Раскрывать смысл понятий: химическая формула вещества, формулировку закона постоянства состава; понимать и записывать химические формулы веществ; определять состав вещества по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.		П. 6.
-----	---	---	--	-------

Раздел 2. Атомы химических элементов (9 часов).

6/1	Строение атома. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	Анализировать планетарную модель строения атома Резерфорда, значения атома, как элементарной и химически неделимой частицы; Раскрывать смысл понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотоп и некоторые характеристики этих частиц по периодической системе Д.И. Менделеева; определять массовое число химического элемента.		П. 7, 8.
7/2	Строение электронных оболочек атомов.	Раскрывать смысл понятий: электронная оболочка, электронный слой, энергетический уровень, электронное облако, электронная орбиталь; составлять схемы строения атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.		П. 9.
8/3	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов. Ионная связь.	Составлять схемы образования ионной связи; понимать ионную связь и ее химический смысл, для каких веществ она применима; определять тип химической связи; различать строения иона и атома. раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность».		П. 10.

9/4	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой.	Составлять схемы образования ковалентной полярной связи; понимать термины электроотрицательность и валентность. определять тип химической связи; соотносить результат с поставленными целями изучения темы.		П. 11.
10/5	Ковалентная полярная связь.	Составлять схемы образования ковалентной полярной связи; понимать термины электроотрицательность и валентность. определять тип химической связи.		П. 12.
11/6	Ковалентная неполярная полярная связи.	Составлять схемы образования ковалентной неполярной связи; понимать термины электроотрицательность и валентность; определять тип химической связи.		П. 11, 12.

12/7	Металлическая химическая связь.	Познакомиться с понятием металлической связи, в каких веществах возможна данная связь; понимать термины атомы и ионы, обобществление электронов; определять тип химической связи.		П. 13.
13/8	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, раскрывать смысл важнейших изученный понятий; формулировать несложные выводы, находить аргументы, подтверждающие		П. 7-13.

	химических элементов».	вывод; уметь систематизировать полученные знания, обобщать их.		
14/9	Контрольная работа по теме: «Атомы химических элементов».	Систематизировать и обобщать знания по теме; строить сообщения в устной и письменной форме; применять полученные знания для объяснения выполняемых заданий; выполнять тестовые задания первого уровня; формулировать простые выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; выполнять тестовые задания первого уровня по пройденной теме.		П. 7-13.

Раздел 3. Простые вещества (6 часов).

15/1	Анализ контрольной работы. Простые вещества – металлы.	Характеризовать физические свойства металлов: агрегатное состояние, пластичность, блеск, ковкость, проводимость тепла и электричества; определять положение металлов в периодической системе и строение их атомов; закрепить понятие металлической связи, в каких веществах возможна данная связь, атомы и ионы, обобществление электронов.		П. 14.
------	--	--	--	--------

16/2	Простые вещества – неметаллы.	Определять положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов, физические свойства неметаллов, аллотропные модификации неметаллов; характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; получать, собирать кислород и водород; распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород; раскрывать смысл закона Авогадро.		П. 15.
------	-------------------------------	--	--	--------

II четверть

17/3	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	Давать определения понятиям: моль, количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро; решать задачи с использованием понятий моль, количество вещества, молярная масса. составлять план решения задачи (по алгоритму) и решать её; соотносить результат с поставленными целями изучения темы.		П. 16.
18/4	Молярный объём газов. Решение расчетных задач.	Раскрывать смысл молярного объёма, постоянной Авогадро, нормальные условия протекания химической реакции; решать задачи с использованием понятий моль, количество вещества, молярный объём; составлять план решения задачи (по алгоритму) и решать её; раскрывать смысл закона Авогадро.		П. 17.
19/5	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, раскрывать смысл важнейших изученных понятий; формулировать несложные выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; уметь систематизировать полученные знания, обобщать их.		П. 14-17.
20/6	Контрольная работа по теме: «Простые вещества».	Систематизировать и обобщать знания по теме; строить сообщения в устной и письменной форме; применять полученные знания для объяснения выполняемых заданий;		П. 14-17.

		выполнять тестовые задания первого уровня; формулировать простые выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; выполнять тестовые задания первого уровня по пройденной теме.		
--	--	---	--	--

Раздел 4. Соединения химических элементов (14 часов).

21/1	Анализ контрольной работы. Степень окисления.	Раскрывать смысл понятий: бинарные соединения, степень окисления, химическая номенклатура; составлять формулы соединений по степени окисления; определять степень окисления по готовой формуле.		П. 18.
------	---	--	--	--------

22/2	Важнейшие классы бинарных соединений.	Научиться давать определения понятиям: бинарные соединения, степень окисления, химическая номенклатура; составлять формулы бинарных соединений по степени окисления; называть бинарные соединения; выполнять расчёты по химическим формулам.		П. 19.
23/3	Оксиды. Значение оксидов в природе и жизни человека.	Познакомиться с наиболее распространёнными в природе оксидами: вода, углекислый газ, негашеная известь, а также с гидридами: хлороводород, аммиак, нашатырный спирт, и значение в природе и жизни человека; составлять формулы оксидов; называть оксиды по готовой формуле; выполнять расчёты по формулам; соотносить результат с поставленными целями изучения темы.		П. 19.
24/4	Гидриды металлов и летучие водородные соединения.	Раскрывать смысл понятий: гидриды, летучие водородные соединения, валентность и степени окисления элементов в гидридах; описывать свойства некоторых гидридов; составлять формулы гидридов; называть гидриды по готовой формуле.		П. 19.
25/5	Основания.	Раскрывать смысл понятий: основания, гидроксид-ионы, гидроксо-группа, щёлочи, нерастворимые в воде основания, известковая вода; проводить качественные реакции на щёлочи; познакомиться с индикаторами и их реакциями в щёлочной среде; распознавать экспериментальным путём щёлочи среди выданных веществ; анализировать значение щёлочей в быту и промышленности.		П. 20.
26/6	Кислоты.	Познакомиться с реакцией индикаторов на растворы кислот; давать классификацию кислот по наличию водорода и по наличию кислотного остатка; распознавать экспериментальным путём щёлочи среди выданных веществ; анализировать значение кислот в быту и промышленности.		П. 21.
27/7	Соли.	Раскрывать смысл понятий: соли, номенклатура солей, классификацию солей, растворимые соли, нерастворимые и малорастворимые; составлять формулы солей по их названию и называть их по формуле; анализировать значение некоторых солей в быту и промышленности.		П. 22.
28/8	Основные классы неорганических соединений.	Классифицировать по формуле оксиды, кислоты, соли и основания; давать названия веществам разных классов соединений; составлять формулы веществ по их названию; определять принадлежность веществ к определённому классу неорганических		П. 19-22.

		соединений; проводить опыты, подтверждающие химические свойства разных классов неорганических соединений.		
--	--	---	--	--

29/9	Кристаллические решётки. Аморфные и кристаллические вещества.	Познакомиться с агрегатными состояниями веществ (жидкое, твердое и газообразное; раскрывать смысл понятий: кристаллическая решетка, узлы кристаллической решетки, аморфные вещества, ионная, атомная, молекулярная и металлическая кристаллические решетки; характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.		П. 23.
30/10	Чистые вещества и смеси.	Познакомиться с природными смесями и способами их очистки и разделения; различать чистое вещество и смесь.		П. 24.
31/11	Массовая и объёмная доли компонентов смеси.	Раскрывать смысл понятий: раствор, массовая доля растворённого вещества в растворе, объёмная доля вещества в смеси; решать задачи с использованием понятий: массовая доля элемента в веществе, массовая доля растворённого вещества в растворе, объёмная доля газообразного вещества; готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.		П. 25.
32/12	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. «Приготовление раствора сахара и расчёт его по массовой доли в растворе».	Повторить и соблюдать правила техники безопасности; планировать вместе с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять цели и задачи исследовательской деятельности; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента; научиться готовить растворы с определённой концентрацией растворённого сахара в растворе.		П. 25.
III четверть				
33/13	Повторный инструктаж по ТБ. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, раскрывать смысл важнейших изученных понятий; формулировать несложные выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; уметь систематизировать полученные знания, обобщать их.		П. 18-25.
34/14	Контрольная работа по теме: «Соединения химических элементов».	Систематизировать и обобщать знания по теме; строить сообщения в устной и письменной форме; применять полученные знания для объяснения выполняемых заданий; выполнять тестовые задания первого уровня; формулировать простые выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; выполнять тестовые задания первого уровня по пройденной теме.		П.18- 25.
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (14 часов).				

35/1	Анализ контрольной работы.	Раскрывать смысл понятий: дистилляция, или перегонка, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование;		П. 26.
------	----------------------------	---	--	--------

	Физические явления в химии.	устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; различать химические и физические явления.		
36/2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. «Анализ почвы и воды».	Продолжить учиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; описывать признаки и условия, происходящих явлений во время эксперимента; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять цели и задачи исследовательской деятельности; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии; анализировать состав почвы и воды; делать выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом.		П. 26.
37/3	Химические реакции. Химические уравнения.	Раскрывать смысл понятий: химическая реакция, химическое уравнение, реакция горения, экзо- и эндотермические реакции; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомномолекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; классифицировать реакции по тепловому эффекту.		П. 27, 28.
38/4	Расчёты по химическим уравнениям.	Выполнять расчёты по химическим уравнениям на нахождение количества вещества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества, с использованием понятия доля, когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей; соотносить результат с поставленными целями изучения темы.		П. 29.
39/5	Реакции разложения.	Раскрывать смысл понятий: реакции разложения, скорость химических реакций, катализаторы, ферменты; классифицировать реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом.		П. 30.

40/6	Реакции соединения.	Раскрывать смысл понятий: реакции соединения, реакции разложения, обратимые и необратимые реакции, каталитические и некаталитические реакции; классифицировать реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, направлению протекания химических реакций участию катализатора; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом.		П. 31.
41/7	Реакции замещения.	Раскрывать смысл понятий: реакции замещения, ряд активности металлов; классифицировать реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов		П. 32.

		реакции; использовать электрохимический ряд напряжений металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом.		
42/8	Реакции обмена.	Раскрывать смысл понятий: реакции обмена, реакции нейтрализации; классифицировать реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за химическим экспериментом.		П. 33.
43/9	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Классифицировать химические реакции: реакции присоединения, разложения, замещения и обмена на примере свойств воды; характеризовать физические и химические свойства воды; анализировать условия, влияющие на ход реакций: катализаторы, ингибиторы, ферменты, температура и другие.		П. 34.
44/10	Составление химических уравнений.	Закрепить алгоритм составления химических уравнений и расставление коэффициентов в химических реакциях; соотносить результат с поставленными целями изучения темы.		П. 30-34.
45/11	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой».	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять цели и задачи исследовательской деятельности; описывать физические и химические явления при горении свечи; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; работать в группе.		П. 30-34.

46/12	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5. «Признаки химических реакций».	Продолжить учиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять цели и задачи исследовательской деятельности; описывать физические и химические явления при горении свечи; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; работать в группе; наблюдать признаки химических реакций и описывать их с помощью естественного языка и языка химии; составлять химические уравнения; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента.		П. 34-35.
47/13	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, раскрывать смысл важнейших изученный понятий;		П. 26-34.

	происходящие с веществами».	формулировать несложные выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; уметь систематизировать полученные знания, обобщать их.		
48/14	Контрольная работа по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	Систематизировать и обобщать знания по теме; строить сообщения в устной и письменной форме; применять полученные знания для объяснения выполняемых заданий; выполнять тестовые задания первого уровня; формулировать простые выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; выполнять тестовые задания первого уровня по пройденной теме.		П. 34.

Раздел 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции (18 часов).

49/1	Анализ контрольной работы. Растворение. Растворимость веществ в воде.	Раскрывать смысл понятий: раствор, гидраты, процесс растворения; познакомиться с физической теорией Оствальда, физико – химической теорией растворения Менделеева; различать разбавленные и концентрированные растворы, насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.		П. 35.
50/2	Электролитическая диссоциация.	Раскрывать смысл понятий: «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «ион», «катион», «анион»; познакомиться с механизмом процесса электролитической диссоциации; различать: сильные и слабые электролиты; понимать степень диссоциации, ее химический смысл.		П. 36.

51/3	Основные положения теории электролитической диссоциации.	Анализировать основные положения электролитической диссоциации; классифицировать ионы на простые и сложные, на катионы и анионы; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; соотносить результат с поставленными целями изучения темы.		П. 37.
52/4	Ионные уравнения.	Объяснить сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; анализировать ионные уравнения реакций, реакции нейтрализации, механизм реакций ионного обмена для случаев, когда образуется осадок, выделяется газ и образуется вода; составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; наблюдать случаи, когда реакции ионного обмена не имеют смысла.		П. 38.

IV четверть

53/5	Кислоты, их классификация и свойства.	Характеризовать химические свойства кислот с точки зрения теории электролитической диссоциации; знать качественные реакции на кислоты и реакции, подтверждающие их специфические свойства; соотносить результат с поставленными целями изучения темы; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.		П. 39.
------	---------------------------------------	--	--	--------

54/6	Основания, их классификация и свойства.	характеризовать химические свойства оснований; классифицировать основания по кислотности и растворимости; знать реакции разложения нерастворимых оснований и реакции с кислотными оксидами щелочей; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; уметь называть основания различных металлов.		П. 40.
55/7	Оксиды, их классификация и свойства.	Классифицировать оксиды на солеобразующие и несолеобразующие, оксиды кислотные, основные и переходные; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; называть оксиды и составлять формулы оксидов, исходя из их названия.		П. 41.
56/8	Соли, их классификация и свойства.	Характеризовать свойства солей, с точки зрения теории электролитической диссоциации; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; знать правила номенклатуры солей соответствующих кислот.		П. 42.

57/9	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Раскрывать смысл генетической связи между классами неорганических соединений; осуществлять цепочки генетической связи по металлам и неметаллам; составлять химические уравнения в соответствии с цепочкой по генетической связи.		П. 43.
58/10	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6. «Ионные реакции».	Продолжить учиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; планировать вместе с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять цели и задачи исследовательской деятельности; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; работать в группе; наблюдать за свойствами веществ и происходящих с ними явлений; составлять молекулярные и ионные химические уравнения; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента.		П. 37, 38.
59/11	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца».	Продолжить учиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; планировать вместе с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять цели и задачи исследовательской деятельности; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; работать в группе; понимать по химической реакции, когда она идёт до конца и когда она не происходит; повторить ионные уравнения реакций, механизм реакций ионного обмена для случаев, когда образуется осадок, выделяется газ и образуется вода; познакомиться с условиями течения реакций ионного обмена; различать катионы и анионы. наблюдать за свойствами веществ и происходящих с ними явлений;		П. 39-42.

		формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента.		
--	--	---	--	--

60/12	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 8. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».	Продолжить учиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; планировать вместе с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; демонстрировать химические свойства кислот, солей и оснований по химической реакции, когда она идёт до конца и когда она не происходит; познакомиться с условиями течения реакций ионного обмена; различать катионы и анионы. наблюдать за свойствами веществ и происходящих с ними явлений; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента; работать в группе.		П. 40-42.
61/13	Окислительновосстановительные реакции.	Раскрывать смысл понятиям: ОВР, восстановитель, окислитель, процессы окисления и восстановления; определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; изучить механизм электронного баланса, как средство расставления коэффициентов в химических реакциях.		П. 25.
62/14	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 9. «Решение экспериментальных задач».	Продолжить учиться работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; планировать вместе с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; находить в тексте учебника информацию об этапах работы; понимать, что значит экспериментальные задачи; описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии; формулировать выводы по результатам проведённого эксперимента.		П. 25.
63/15	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворение. Растворимость. Свойства растворов электролитов».	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, раскрывать смысл важнейших изученных понятий; формулировать несложные выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; уметь систематизировать полученные знания, обобщать их.		П. 25.
64/16	Подготовка к контрольной работе.	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, раскрывать смысл важнейших изученных понятий; формулировать несложные выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод; уметь систематизировать полученные знания, обобщать их.		П. 25.

65/17	Итоговая контрольная работа.	Систематизировать и обобщать знания по курсу неорганической химии 8 класса; строить сообщения в устной и письменной форме; применять полученные знания для объяснения выполняемых заданий; выполнять тестовые задания первого уровня; формулировать простые выводы, находить аргументы, подтверждающие вывод;
		выполнять тестовые задания первого уровня по курсу неорганической химии 8 класса.
66/18	Анализ контрольной работы. Итоговый урок.	Повторить и обобщить классификацию химических элементов, строение их атомов, типы химических связей, химические свойства некоторых веществ.
Резервное время – 2 часа.		

Итого за учебный год:

- **Контрольных работ – 5**
- **Практических работ - 9**
- **Лабораторных опытов – 40**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 204386788034329348492695391725163536704499088674

Владелец Кустова Анастасия Александровна

Действителен С 11.09.2025 по 11.09.2026