

Краснодарский край Успенский район, х.Веселый
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 11
х. Веселого муниципального образования Успенский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета от 31.08.2021 года

протокол №1

Председатель педсовета

В.А.Чемеригин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ХИМИИ
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее, 8 – 9 классы
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

В количество часов 136

Автор Игнатенко О.А.

Программа разработана на основе ФГОС ООО

Экологическая культура — это совокупность знаний, навыков, ценностей и установок, направленных на осознание взаимосвязи человека и природы, а также на формирование ответственного отношения к окружающей среде.

Важнейшими элементами экологической культуры являются экологическое сознание, экологическая ответственность и экологическая активность. Экологическое сознание — это понимание того, что человек является частью природы и его действия оказывают влияние на окружающую среду. Экологическая ответственность — это осознание того, что человек несет ответственность за состояние окружающей среды. Экологическая активность — это участие в экологических мероприятиях и принятие мер по улучшению экологической ситуации.

Экологическая культура формируется в процессе воспитания и образования. Важнейшими источниками экологической культуры являются семья, школа и общество. В семье родители должны формировать у детей правильное отношение к природе. В школе необходимо уделять особое внимание экологическому образованию. В обществе необходимо создавать условия для формирования экологической культуры.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений. Экологическая культура способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Экологическая культура — это основа устойчивого развития общества. Она способствует формированию экологически ответственного общества, которое заботится о природе и обеспечивает благополучие будущих поколений.

Метапредметные:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
3. Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения);
4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
5. Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
6. Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина;
7. Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
8. Умение работать в группе – эффективно сотрудничать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности, слушать партнеров, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнера.

Предметные

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществе, его превращениях и практическом применении, овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- Осознание объективно значимости основ элементарной науки как области современного естественнонаучного, химического прикладного органического и неорганического вещества как основы многих видов живой и неживой природы, углубление представлений о материальном единстве мира;
- Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, понимать биологическое образование и поведение человека, использовать знания в повседневной жизни, уметь анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья в окружающей среде;
- Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ, наблюдений на их превращениях при применении в школьных условиях элементарных инструментов и лабораторного оборудования и приборов;
- Умение оказывать первую помощь при ожогах, ожогах и других травмах, связанных с веществом в лабораторном оборудовании;
- Овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- Создание основы для формирования интереса к химии и углублению химического знания и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- Формирование представлений о значении элементарной науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении негативных и экологических катастроф.

2. Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень, соответствующий первым представлениям)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение атома.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Водород в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Активный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и сборка кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, сборка водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислот в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция вытеснения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно – научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3. Строение вещества.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

9 класс.

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и вос-

тановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термодинамические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качествен-

енные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и алюминий, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Моделей кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

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

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и

взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Свойства ацетилена. Применение

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структура, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:
 Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.
 Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.
 Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.
 Качественные реакции на глюкозу и крахмал.
 Сравнение с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их выполнения.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности. 8 класс

Темы	8 класс		
	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел I. Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	53		
Глава I. Первоначальные химические понятия	21		3
Вещества и их свойства	9	<ul style="list-style-type: none"> описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; 	•
Химические формулы. Химические уравнения	12	<ul style="list-style-type: none"> изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; 	•
Глава II. Кислород. Горение.	5	<ul style="list-style-type: none"> раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии; изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помо- 	• 3,6

Глава III. Водород.		щью химических уравнений;	
Глава IV. Вода. Растворы.	3	<ul style="list-style-type: none"> • знать способы получения водорода, химические свойства, применение; • знать химические свойства водорода и его химических соединений; 	• 3
Глава V. Количественные отношения в химии.	8	<ul style="list-style-type: none"> • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; 	• 3,6
Глава VI. Важнейшие классы неорганических веществ	4	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях; 	• 3,6
Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	12	<ul style="list-style-type: none"> • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; • классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу; • описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода; 	• 3,6
Глава VII. Периодический закон и строение атома	14		
Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь.	7	<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; • раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева; • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; 	• 1,3
	8	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять суть химических процессов; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков; 	• 3,6

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности. 9 класс

Темы	Кол-во часов	9 класс		
		Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)		
<p>Глава I. Многообразие химических реакций</p> <p>§ 1. Классификация химических реакций</p>	15			• 3,6
	6	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять суть химических процессов; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков: <ol style="list-style-type: none"> 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); • прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; 		
<p>Глава II. Химические реакции в водных растворах</p>	9	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять суть химических процессов в водных растворах; • называть признаки и условия протекания химических реакций в водных растворах; 		• 3,6
<p>Глава 2. Многообразие веществ</p>	43	<ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, ок- 		• 3,6

- составлять формулы веществ по их названию;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также заданым кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, гидридов элементов второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Глава III. Галогены.			
5		объяснять закономерности изменения физических и химических свойств называть общие химические свойства; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства;	3,4,6.
Глава IV. Кислород и сера			
8		объяснять закономерности изменения физических и химических свойств называть общие химические свойства; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства;	3,4,5,6.
Глава V. Азот и фосфор.			
9		объяснять закономерности изменения физических и химических свойств называть общие химические свойства; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства;	3,4,5,6.
Глава VI. Углерод и кремний.			
8		объяснять закономерности изменения физических и химических свойств называть общие химические свойства; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства;	3,4,5,6.
Глава VII. Металлы (общая характеристика)			
3		объяснять закономерности изменения физических и химических свойств называть общие химические свойства;	1,2,3,4,6.

Металлы главной группы.	10	...законности изменения физических и химических свойств называть общие химические свойства; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства;	3,4,6.
Критичный обзор важнейших химических веществ	10	...законности изменения физических и химических свойств называть общие химические свойства; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства;	1,2,3,4,6.
	68		

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания методического
 объединения учителей
 МБОУООШ № 11
 от 31 августа 2021 года № 1

 С.В.Ельцова

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УВР

 подпись О.А.Солдаткина
 Ф.И.О.

 31 августа 2021 года