

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Прохладненская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на
заседании методического объединения
Протокол № 1 от 29 августа 2023 г.
Председатель МО
/ Н.Н.Бородина/

Утверждено приказом
№ 59 от 30 августа 2023 г.
Директор школы
/ А.А. Крючкова /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
для 8 класса
основного общего образования
на 2023-2024 уч.год

Составитель:
Тищенко Василий Анатольевич,
учитель химии

п. Прохладное
2023 г.

Рабочая программа по химии для 8 класса реализуется в рамках функционирования центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся:

Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

определение мотивации изучения учебного материала;
оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
планирование пути достижения целей;
установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им; умение принимать решения в проблемной ситуации;
постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

поиск и выделение информации;
анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных

источников;
умение организовывать исследование с целью проверки гипотез; умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;

проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

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 причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

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, КУРСА

Количество часов - 70 ч., в том числе внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» - 17 ч.

Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)

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

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.

Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие, твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация, выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атом и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолькулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несет химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Катализаторы и катализ.

Демонстрации.

- Коллекции материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решеток.
- Собираание прибора для получения газов и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Установка для фильтрования и его работа.
- Установка для выпаривания и его работа.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди (2) и его разложение при нагревании.
- Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции (Датчик температуры платиновый)
- Закон сохранения массы веществ (Весы электронные)

– Разложение воды электрическим током (Прибор для опытов с электрическим током)

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
4. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
5. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с серной кислотой.
6. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
7. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и кислоты.
8. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4).
9. Замещение железом меди в медном купоросе
10. До какой температуры можно нагреть вещество? (Датчик температуры (термопарный), спиртовка)
11. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра» (Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка)
12. Определение температуры плавления и кристаллизации металла (Датчик температуры (термопарный))

Практические работы.

№1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. «Изучение строения пламени» (Датчик температуры (термопарный), спиртовка)

№2. Анализ почвы.

Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (18 часов)

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирающие и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Ингибиторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимолярный и киломолярный объемы газов.

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

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

Демонстрации.

- Определение состава воздуха (Прибор для определения состава воздуха)
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираание методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собиание, распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди.
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серной кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Коллекция оснований.

Лабораторные опыты.

1. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
2. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
3. Распознавание кислот индикаторами.
2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
3. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

Практические работы.

№3. Получение, собиание и распознавание кислорода.

№4. Получение, собиание и распознавание водорода.

№5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (12 часов)

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

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

Демонстрации

- Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом (Датчик рН, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка)

Лабораторные опыты.

1. Определение водопроводной и дистиллированной воды (Датчик электропроводности, цифровой микроскоп)
2. Определение рН различных сред (Датчик рН)
3. Реакция нейтрализации (Датчик рН, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка)
4. Определение кислотности почвы (Датчик рН)
5. Взаимодействие оксида кальция с водой.
6. Помутнение известковой воды.
7. Реакция нейтрализации.
8. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с кислотой.
9. Разложение гидроксида меди (2) при нагревании.
10. Взаимодействие кислот с металлами.
11. Взаимодействие кислот с солями.
12. Ознакомление с коллекцией солей.
13. Взаимодействие сульфата меди (2) с железом.
14. Взаимодействие солей с солями.
15. Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы.

№6 «Определение концентрации веществ колориметрическим способом по калибровочному графику» (Датчик оптической плотности)

№7 «Определение рН кислот и оснований» (Датчик рН)

№8 «Получение медного купороса» (Цифровой микроскоп)

Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ и создание им ПСХЭ.

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

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

Микромир. Электроны. строение электронных уровней атомов химических элементов

№№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка ПЗ. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция

строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Демонстрации.

- Различные формы таблиц ПС.
- Моделирование построения ПС Д.И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1 – 3 периодов.

Лабораторные опыты.

1. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (9 часов)

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решетки. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степеней окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

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

Демонстрации.

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной связью.
- Модели ионных кристаллических решеток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.
- Слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы»
- Взаимодействие цинка с серной и соляной кислотой, хлоридом меди.
- Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток (Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный)

Промежуточная аттестация

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

в том числе с учетом рабочей программы воспитания

В соответствии с модулем «Школьный урок» рабочей программы воспитания МБОУ «Прохладненская ООШ» предмет химия направлен на:

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, с целью получения возможности приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- содействие в профориентации школьников.
- способствование пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам;

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Используемое лабораторное оборудование и оборудование для проведения практических занятий, ЦОР.
Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)			
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	
2	Методы изучения химии	1	
3	Агрегатные состояния веществ	1	
4	Практическая работа №1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Изучение строения пламени».	1	
5	Физические явления в химии	1	
6	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг	1	

	нас» Практическая работа №2. Анализ почвы.		
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1	
8-9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	2	
10-11	Химические формулы.	2	
12-13	Валентность	2	
14	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Химические реакции. Признаки и условия их протекания. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.	1	
15	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Закон сохранения массы веществ.	1	
16	Химические реакции.	1	
17-18	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Типы химических реакций.	2	
19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	1	
20	Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»	1	
	Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)		
21	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Воздух и его состав.	1	
22	Кислород.	1	
23	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание кислорода.	1	
24	Оксиды.	1	
25	Водород.	1	
26	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание водорода.	1	
27	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Кислоты	1	
28	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Соли	1	
29-30	Количество вещества. Молярная масса вещества.	2	

31	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1	
32-33	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	2	
34	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Вода. Основания.	1	
35	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1	
36	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.	1	
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	
38	Контрольная работа №2. «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	
	Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (12 часов)		
39	Оксиды. Классификация и свойства.	1	
40	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Основания. Их классификация и свойства.	1	
41-42	Кислоты: классификация и свойства	2	
43-44	Соли. Классификация и свойства.	2	
45	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	
46	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Практическая работа №6. «Определение концентрации веществ колориметрическим способом по калибровочному графику»	1	
47	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Практическая работа №7 «Определение pH кислот и оснований»	1	
48	Внутрипредметный модуль «Химия вокруг нас» Практическая работа №8. «Получение медного купороса»	1	
49	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	
50	Контрольная работа №3. «Основные классы	1	

	неорганических соединений»		
	Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)		
51	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1	
52	Открытие Менделеевым периодического закона.	1	
53	Основные сведения о строении атомов	1	
54	Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева.	1	
55	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома	1	
56-57	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.	2	
58	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	1	
	Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (9 часов)		
59	Ионная химическая связь.	1	
60	Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная связь.	1	
61	Ковалентная полярная связь.	1	
62	Металлическая химическая связь. ВПМ. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток	1	
63	Степень окисления. Решение упражнений по теме «Степень окисления»	1	
64	Решение упражнений по теме «Степень окисления»	1	
65	Окислительно-восстановительные реакции. решение упражнений.	1	
66	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1	
67	Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	1	
68,69	Итоговое повторение	2	
70	Промежуточная аттестация	1	
	ИТОГО: 70 часов		