

**ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МБОУ СОШ №80**

622049, Свердловская обл., г. Нижний
Тагил,
ул. Черноточинское шоссе, д. 13

Приложение № 16 к основной
общеобразовательной программе -
образовательной программе среднего
общего образования МБОУ СОШ №80
(утверждена приказом от 27.08.2021 г.
№118/1)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ
ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ) ДЛЯ
10-11 КЛАССОВ**

Рабочая программа по химии для среднего общего образования на базовом уровне составлена из расчета 1 ч в неделю (70 ч за два года обучения).

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

При изучении курса «Химии» в средней школе обучающиеся должны достигнуть определенных результатов.

Личностные результаты

- 1) Чувство гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности – *в ценностно-ориентационной сфере;*
- 2) осознание необходимости своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактора успешной профессиональной и общественной деятельности – *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере;*
- 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности – *в трудовой сфере;*
- 4) неприятие вредных привычек (курения, употребление алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсической и наркотическом действии веществ – *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни.*

Метапредметные результаты

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) владение основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);

- 3) познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- 4) умение выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 5) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 6) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- 7) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) владение языковыми средствами, в том числе и языком химии, умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные результаты

I. В познавательной сфере:

- 1) знания (понимание) терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
- 2) умение наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать

выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведенных экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;

3) умение классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;

4) умение характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;

5) умение описывать конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;

6) умение самостоятельно проводить химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;

7) умение прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;

8) умение определять источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;

9) умение пользоваться обязательными справочными материалами (периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности) для характеристики строения, состава и свойства атомов химических элементов I-IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

10) умение устанавливать зависимость свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональной группы;

11) умение моделировать молекулы неорганических и органических

веществ;

12) понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

II. В ценностно-ориентационной сфере: формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов.

III. В трудовой сфере: проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии.

IV. В сфере здорового образа жизни: соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

2. Содержание программы по учебному предмету

10 КЛАСС

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений

Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения. Валентность. Структурные формулы – полные и сокращенные. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели (шаростержневые и объемные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементарного состава органических соединений.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей органических соединений.

Углеводороды и их природные источники

Предельные углеводороды. Алканы. Общая формула и гомологический ряд алканов. Структурная изомерия (изомерия углеродной цепи). Циклоалканы. Алкильные радикалы. Номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакции изомеризации, реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены. Гомологический ряд алкенов. Этилен. Номенклатура. Структурная и пространственная (геометрическая) изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Лабораторные получения этиленов: реакция дегидратации этанола. Реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация, нитрование, полимеризация. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены. Каучуки. Сопряженные алкадиенов: бутадиен-1,3, изопрен. Номенклатура. Способы получения алкадиенов. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Изомерия и номенклатура алкинов. Получение и применение ацетилена. Химические свойства ацетиленов: горение, реакции присоединения – галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Винилхлорид, поливинилхлорид.

Арены. Бензол: его строение, некоторые физические и химические свойства (горения, реакции замещения – галогенирование, нитрование), получение и применение. Экстракция.

Природный газ. Состав природного газа, его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка

природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его использование.

Нефть и способы её переработки. Попутный нефтяной газ, его состав и фракции (газовый бензин, пропан-бутановая, сухой газ). Нефть, её состав и переработка (перегонка, крекинг, риформинг). Нефтепродукты. Октановое число бензина.

Каменный уголь и его переработка. Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. Коксование каменного угля. Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

Демонстрации:

Горение метана, этана, ацетилена.

Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.

Получение этилена реакцией дегидратации этанола и ацетилена гидролизом карбида кальция.

Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.

Коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки».

Лабораторные опыты:

Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойства каучуков.

Кислород- и азотсодержащие органические соединения

Одноатомные спирты. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Номенклатура. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль как представитель

двухатомных спиртов и глицерин как представитель трехатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах.

Фенолы. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественная реакция на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот.

Сложные эфиры. Жиры. Способы получения и химические свойства сложных эфиров. Строение жиров. Кислотный и щелочной гидролиз жиров. Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Сахароза как представитель дисахаридов. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Аминокислоты, состав их молекул и свойства как амфотерных органических соединений. Глицин как представитель аминокислот. Получение полипептидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи.

Белки. Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки. Гидролиз и денатурация белков.

Биологические функции белков.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Понятие о генетической связи между классами углеводов, кислородосодержащих и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.

Демонстрации:

Получение альдегидов окислением спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Зависимость растворимости фенола в воде от температуры.

Взаимодействие с бромной водой и хлоридом железа (III) как качественные реакции на фенол.

Реакции серебряного зеркала и со свежеполученным гидроксидом меди (II) при нагревании как качественные реакции на альдегиды.

Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде.

Свойства глюкозы как альдегида и как многоатомного спирта в реакциях с гидроксидом меди (II)/

Идентификация крахмала. Качественные реакции на белки.

Лабораторные опыты:

Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде.

Химические свойства уксусной кислоты. Определение непредельности растительного масла.

Идентификация крахмала в некоторых продуктах питания. Изготовление крахмального клейстера.

Изготовление моделей молекул аминов. Изготовление модели молекулы глицина.

Практические работы. Идентификация органических соединений.

Органическая химия и общество

Биотехнология. Древнейшие и современные биотехнологии. Важнейшие направления биотехнологии: генная (генетическая) и клеточная инженерия. Клонирование.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шелк, вискоза, целлофан. Пластмассы. Волокна.

Синтетические полимеры. Полимеризация и поликонденсация как способы получения полимеров. Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан.

Демонстрации:

Коллекции каучуков, пластмасс, синтетических волокон и изделий из них.

Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы свеженатёртых моркови и картофеля.

Лабораторные опыты:

Ознакомление с коллекциями каучуков, пластмасс и волокон.

Практические работы. Распознавание пластмасс и волокон.

11 КЛАСС

Строение вещества

Основные сведения о строении атома. Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра.

Периодическая система химических элементов и учение о строении атома. Физический смысл принятой в таблице Д.И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Закономерные изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.

Становление и развитие периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия периодического закона и теории химического строения органических соединений. Роль личности в истории химии. Значение практики в становлении и развитии химической теории.

Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решетка. Катионы и анионы. Понятия об ионной химической связи. Физические свойства веществ, имеющих кристаллическую решетку.

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность. неполярная и полярная ковалентная связь. кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно-акцепторный. Полярность молекулы как следствие полярной связи и геометрии молекулы. Физические свойства веществ, имеющих атомную и молекулярную кристаллическую решетку.

Металлическая химическая связь. Понятие о металлической связи и металлической кристаллической решетке. Физические свойства металлов, обусловленные их кристаллическим строением. Применение металлов. Черные и цветные металлы. Сплавы.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородных связей в природе.

Полимеры. Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние и размер частиц фазы как основа для классификации дисперсных систем. Грубодисперсные системы – эмульсии, суспензии и аэрозоли, их представители. Тонкодисперсные системы – золи и гели, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.

Демонстрации. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в различных формах. Модель ионной кристаллической решетки на примере хлорида натрия. Минералы с ионной кристаллической решеткой: кальцит, галит. Модели молекулярной кристаллической решетки на примере «сухого льда» или йода и атомной кристаллической решетки на примере алмаза, графита или кварца. Модели молярного объема газа. Модели кристаллических решеток некоторых металлов. Коллекции образцов различных дисперсных систем. Синерезис и коагуляция.

Лабораторные опыты. Конструирование модели металлической химической связи. Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации. Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением. Получение суспензии известкового молока и наблюдение за её седиментацией.

Химические реакции

Классификация химических реакций. Изомеризация как реакция, протекающая без изменения состава вещества. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, наличие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты как биологические катализаторы. Ингибиторы реакций и их значение.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и рассмотрение условий смещения равновесия этой реакции на производстве.

Гидролиз. Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нем

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе метода электронного баланса.

Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Характеристика электролиза как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а так же алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.

Демонстрации. Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксации тепловых явлений для этих процессов. Взаимодействие соляной, серной и уксусной кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и взаимодействие одинаковых кусков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой как пример зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Взаимодействие растворов тиосульфата натрия разной концентрации и температуры с раствором серной кислоты. Моделирование «кипящего слоя». Использование неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель), для разложения пероксида водорода. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и соляной кислоты с нитратом серебра как примеры окислительно-восстановительной реакции и реакции обмена. Конструирование модели электролизера. Видеофрагмент о промышленной установке для получения алюминия.

Лабораторные опыты. Иллюстрация правила Бертолле на практике:

проведение реакций с образованием осадка, газа и воды. Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца. Смещение равновесия в системе $\text{Fe}^{3+} + 3\text{CNS}^- \leftrightarrow \text{Fe}(\text{CNS})_3$. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Окислительно-восстановительная реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди (II) с железом и раствором щелочи.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

Вещества и их свойства

Металлы. Физические свойства металлов как функция их строения. Деление металлов на группы в технике. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермия, магниетермия и др.)

Неметаллы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности.

Неорганические и органические кислоты. Кислоты в свете атомно-молекулярного учения. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты в свете протонной теории. Общие химические свойства кислот.

Неорганические и органические основания. Основания в свете атомно-молекулярного учения. Основания в свете теории электролитической диссоциации. Основания в свете протонной теории. Химические свойства органических и неорганических оснований.

Неорганические и органические амфотерные соединения. Неорганические амфотерные соединения (оксиды и гидроксиды), их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жесткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Вспышка черного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щелочью. Получение жесткой воды и устранение её жесткости.

Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействия с кислотой. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Проведение качественных реакций по определению состава соли.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

Химия и современное общество

Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Понятие о химической технологии. Химические реакции, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола сравнение этих производств.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Демонстрации. Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

10 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (2 ч)		
1	Предмет органической химии	1
2	Основные положения теории химического строения	1
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч)		
3-4	Алканы	2
5-6	Алкены. <i>Школьный тур предметной олимпиады</i>	2
7	Алкадиены. Каучуки	1
8	Алкины	1.
9	Бензол	1
10	Природный и попутный газы. <i>310 лет со дня рождения М. В. Ломоносова</i>	1
11	Нефть и способы её переработки	1
12	Каменный уголь и его переработка	1
13	Повторение и обобщение	1
14	Проверочная работа № 1 по теме «Теория строения органических соединений. Углеводороды»	1
Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)		
15-16	Одноатомные спирты	1
17	Многоатомные спирты	1
18	Фенол. <i>300 лет г. Нижнему Тагилу. Город трудовой доблести</i>	1
19	Альдегиды и кетоны	1
20	Карбоновые кислоты	1
21	Сложные эфиры. Жиры	1
22	Углеводы. <i>300 лет г. Нижнему Тагилу. Город трудовой доблести</i>	1
23	Амины	1
24	Аминокислоты. Белки	1
25	Генетическая связь между классами органических соединений	1
26	Практическая работа 1. Идентификация органических соединений	1
27	Повторение и обобщение. <i>День рождения школы №80</i>	1
28	Проверочная работа №2 по теме «Кислород- азотсодержащие органические соединения»	1
29	Биотехнология. <i>День Космонавтики</i>	1
30	Полимеры. <i>Всемирный день Земли, день защиты планеты от экологической катастрофы. Акция "Прибери школу, прибери город, прибери планету"</i>	1
31	Синтетические полимеры	1
32	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1
33	Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года.	1

11 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1. Строение веществ (9ч)		
1	Основные сведения о строении атома	1
2	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и учение о строении атома	1
3	Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	1
4	Ионная химическая связь ионные кристаллические решетки	1
5	Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки. <i>Школьный тур предметной олимпиады</i>	1
6	Металлическая химическая связь	1
7	Водородная химическая связь	1
8	Полимеры	1
9	Дисперсные системы	1
Тема 2. Химические реакции (12 ч)		
10-11	Классификация химических реакций. <i>310 лет со дня рождения М. В. Ломоносова</i>	2
12	Скорость химических реакций	1
13	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	1
14-15	Гидролиз	2
16	Окислительно - восстановительные реакции (ОВР)	1
17-18	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. <i>300 лет г. Нижнему Тагилу. Город трудовой доблести</i>	2
19	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	1
20	Повторение и обобщение изученного материала	1
21	Проверочная работа 1 по теме «Строение веществ. Химическая реакция»	1
Тема 3. Вещества и их свойства (9 ч)		
22	Металлы. <i>300 лет г. Нижнему Тагилу. Город трудовой доблести</i>	1
23	Неметаллы	1
24	Неорганические и органические кислоты	1
25	Неорганические и органические основания	1
26	Неорганические и органические амфотерные соединения	1
27	Соли. <i>День рождения школы №80</i>	1
28	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»	1
29	Повторение и обобщение изученного материала. <i>День Космонавтики</i>	1
30	Проверочная работа 2 по теме «Вещества и их свойства»	1
Тема 4. Химия и современное общество (3ч)		
31	Химическая технология. Производство аммиака и метанола. <i>Всемирный день Земли, день защиты планеты от экологической катастрофы. Акция "Прибери школу, прибери город, прибери планету"</i>	1
32	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1
33	Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года.	1