

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

Администрация МР "Рутульский район"

МКОУ "Рутульская СОШ №2 им. А.М.Мирзоева"

РАССМОТРЕНО

МО учителей
естественноматематического цикла

_____ Мурсалов А.Т.

Протокол №1

от "25" 082022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Абасова Р.А.

Протокол №1

от "25" 08 2022 г.



от "25" 082022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
для 11 класса основного общего
образования на 2022-2023 учебный
год

Составитель: Раджабаева Гюлизар
Магарамовна учитель химии и
биологии

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 11 класса разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2009 г. и авторской Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О. С. Габриеляна 2009 г.

Данная программа даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом меж предметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень практических занятий и контрольных работ.

Изучение химии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
- **Учебно – воспитательными задачами:**

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии
2. Воспитывать общечеловеческую культуру, осознанную потребность в труде, подготовить к осознанному выбору профессии в соответствии с личными способностями
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

В качестве форм промежуточной аттестации, учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разно уровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю). Программой предусмотрено проведение:

- | | |
|----------------------|---------|
| - контрольных работ | 5 часа |
| - практических работ | 3 часов |

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Результаты изучения курса «Химия. 11 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников». Требования направлены на реализацию **системно-деятельностного, и личностно ориентированного подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 11 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна.

Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Требования к уровню подготовки выпускников основной общеобразовательной школы

В результате изучения химии ученик должен знать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов органических и неорганических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимости скорости реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно - популярных изданий, компьютерных баз данных,

ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Содержание

Тема 1. Строение вещества

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. *s*- и *p*-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зольей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них. 3. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 2. Химические реакции ()

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и не электролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Модели молекул бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 6. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 7. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 8. Получение кислорода

разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 9. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 10. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 3. Вещества и их свойства

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 11. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 12. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 15. Получение и свойства нерастворимых оснований. 16. Гидролиз хлоридов и

и: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) соединений, содержащих некоторые соли.

Решение экспериментальных задач на идентификацию соединений.

ЛИТЕРАТУРА

Документов. Химия / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.:

Учебник химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.

– 11 классы. Развернутое тематическое планирование по химии. С.3-е изд., исправленное – Волгоград: Учитель, 2009.
11 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 14-е изд., 2009.

А.В. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие.

Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя химии. 11 класс.

Г.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. – М.: Дрофа, 2007.

Е.Д. Школьная химия. Вопросы и упражнения. СПб,

А.Н. Задачник по химии 11 класс, Москва, Изд. центр

Г.М. Таблица Д.И.Менделеева и справочные данные. – М.: «Владос», 2009.

Н. Окислительно – восстановительные реакции.

в таблицах и схемах. 10 – 11 классы. Изд. Школа 2000.

Результаты освоения учебного предмета

способствует формированию личностных, мета предметных

готовность обучающихся к саморазвитию и
жизни с общечеловеческими ценностями и идеалами

ценностей здорового и безопасного образа
жизни и компетентное отношение к собственному
здоровью;

привычек: курения, употребления алкоголя,

патриотизму, чувство ответственности перед Родиной,
любовь к своей Родине, прошлое и настоящее
России;

ценностей, осознанное, уважительное и
доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,

активному участию и формированию позитивного отношения
к жизни с ограниченными возможностями здоровья и
компетентное отношение к
здоровью других людей, умение оказывать

способностей и сотрудничества со сверстниками, детьми
и взрослыми в образовательной, общественно полезной,
проектной и других видах деятельности.

ответственное отношение к современному уровню развития
научно-техническому творчеству,
информацией о передовых достижениях и открытиях
науки, заинтересованность в научных знаниях об
окружающем мире;

готовность к образованию, в том числе самообразованию,
жизни; сознательное отношение к непрерывному
образованию, успешной профессиональной и общественной

культуре, бережное отношение к родной земле,
России и миру; понимание влияния социально-
экономического состояния природной и социальной среды,
охрана природных ресурсов; умения и навыки
экологического поведения, нетерпимое отношение к действиям,
ущербным для окружающей среды; приобретение опыта эколого-направленной

ущей профессии как путь и способ реализации
ов;

уважение к труду и людям труда, трудовым
е, ответственное и творческое отношение к
льности.

Основные учебные действия:

являть цели, задавать параметры и критерии, по
ить, что цель достигнута;

авать собственные задачи в образовательной
ых ситуациях;

ния цели, планировать решение поставленных
риальные и нематериальные затраты;

тивный поиск ресурсов, необходимых для
ой цели;

й результат деятельности с поставленной заранее

Универсальные учебные действия:

общенные способы решения задач, в том числе,
тый информационный поиск и ставить на его
и познавательные) задачи;

и интерпретировать информацию с разных
и фиксировать противоречия в информационных

ные модельно-схематические средства для
енных связей и отношений, а также противоречий,
ционных источниках;

критические аргументы в отношении действий и
покойно и разумно относиться к критическим
ии собственного суждения, рассматривать их как
звития;

альную образовательную траекторию, учитывая
ы других участников и ресурсные ограничения;
азные позиции в познавательной деятельности.

Универсальные учебные действия:

о коммуникацию как со сверстниками, так и со
ри образовательной организации, так и за ее
партнеров для деловой коммуникации исходя из
тивности взаимодействия, а не личных симпатий;

повой работы быть как руководителем, так и
их ролях (генератор идей, критик, исполнитель,
т.д.);

и точно излагать свою точку зрения с
тых (устных и письменных) языковых средств;

х роль химии в формировании современной
в практической деятельности человека;

имерах взаимосвязь между химией и другими

положения теории химического строения А.М.

мысл Периодического закона Д.И. Менделеева и
зависимость свойств химических элементов и
ств от электронного строения атомов;

многообразия веществ на основе общих
стве и строении;

тематической международной номенклатуры как
идентификации веществ по их составу и строению;

е и структурные формулы органических веществ
иации о строении вещества, его свойствах и
деленному классу соединений;

ические вещества по составу, строению и
ть причинно-следственные связи между данными
ства;

мических реакций, раскрывающих характерные
редставителей классов органических веществ с
и и объяснения области применения;

кность протекания химических реакций на основе
ической связи в молекулах реагентов и их
сти;

составе, строении и химических свойствах веществ
нения в практической деятельности;

практического использования продуктов
природного газа, высокомолекулярных соединений
ического каучука, ацетатного волокна);

распознаванию органических веществ: глицерина,
предельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в
уктов и косметических средств;

приемами безопасной работы с химическими
орным оборудованием;

ть скорости химической реакции и смещения
от различных факторов с целью определения
отекания химических процессов;

олиза солей в повседневной жизни человека;

окислительно-восстановительных реакций в
ых процессах и жизнедеятельности организмов;

имических реакций, раскрывающих общие
стых веществ – металлов и неметаллов;

хождение молекулярной формулы углеводорода
и по его относительной плотности и массовым
дих в его состав;

опасного обращения с едкими, горючими и
средствами бытовой химии;

химической информации по названиям,
турным формулам веществ;

и интерпретировать химическую информацию,
ениях средств массовой информации, ресурсах
улярных статьях с точки зрения естественно-
в целях выявления ошибочных суждений и
ной позиции;

шения глобальных проблем, стоящих перед
ческих, энергетических, сырьевых, и роль химии

имерах становление и эволюцию органической
ичных исторических этапах ее развития;

аучного познания при выполнении проектов и
их задач по изучению свойств, способов
ния органических веществ;

и способы образования химической связи:
ой, неполярной), ионной, металлической,
пределения химической активности веществ;

скую связь между классами органических веществ
ипиальной возможности получения органических
состава и строения;

связи между фактами и теорией, причиной и
лизе проблемных ситуаций и обосновании
на основе химических знаний.

план по химии в 11 классе
(на 68 часов)

на

	Всего часов	Контрольные работы
	9	Контрольная работа №1
	10	Контрольная работа №2
	13	Контрольная работа №3
а	18	Контрольная работа №4
тво	16	Итоговая контрольная работа
м	2	тестирование
	68	5

е планирование 2 часа в неделю

яна

а урока	Всего часов	Сроки
л –сложная частица	1	
ояние электронов в атоме	1	
электронные конфигурации атомов ических элементов (первая ть темы)	1	
менты третьего периода(вторая ть темы)	1	
ентные возможности атомов ических элементов	1	
чение Периодического закона ериодической системы ических элементов Д.И. нделеева (первая часть темы)	1	
риодический закон и строение ма	1	
общение и систематизация ний по главе 1	1	
нтрольная работа	1	
мическая связь	1	
еталлическая связь	1	
бридизация электронных биталей и геометрия молекул	1	

персные системы и растворы	1	
ия строения химических динений А.М.Бутлерова	1	
странственная изомерия	1	
имеры	1	
органические полимеры	1	
общение и систематизация ний по главе 2	1	
онтрольная работа	1	
ассификация химических акций (первая часть параграфа	1	
акции замещения (вторая часть рафа 11)	1	
тепловому эффекту (третья часть рафа 11)	1	
чему протекают химические акции	1	
орость химических реакций	1	
ействие катализаторов	1	
братимость химических реакций	1	

Химическое равновесие		
Электролитическая диссоциация	1	
Свойства растворов электролитов	1	
Электролиз	1	
Электролиз неорганических веществ (и др.)	1	
Обобщение знаний	1	
Контрольная работа	1	
Классификация веществ	1	
Предельные алициклические углеводороды	1	
Арены	1	
Металлы	1	
Физические и химические свойства металлов	1	
Оксиды и гидроксиды металлов	1	
Способы получения металлов	1	
Электролиз	1	
Неметаллы	1	
Химические свойства неметаллов	1	

ородные соединения металлов	1	
иды неметаллов	1	
лоты органические и органические	1	
ования органические и органические	1	
фотерные органические и органические соединения	1	
нетическая связь между ассами органических и органических веществ	1	
общение и систематизация аний по главе 4	1	
онтрольная работа	1	
имия и производство	1	
ащита окружающей среды	1	
имия и сельское хозяйство	1	
добрения и их классификация	1	
имическая мелиорация почв	1	
отрицательные последствия применения пестицидов и борьбы с ими	1	
Химизация животноводства	1	
Химия и проблемы охраны окружающей среды	1	

ана водных ресурсов	1	
ия и повседневная жизнь овека	1	
одоранты	1	
ия и пища	1	
ки	1	
контрольной работе	1	
работа	1	
денного метериалла	1	
аса		
лучение газов и изучение их йств	1	
рость химических реакций	1	