

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа СП «Село Булава»
Ульчского района Хабаровского края

«Согласовано»
Руководитель МО

С.В. Вигушев
Протокол № 1
от «29» 08 2022

«Согласовано»
Зам. Директора по
учебной работе

В.А. Вилков

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ

Тумали С.А.
Приказ № 9
от «30» 08 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 11 класса
на 2022 – 2023 учебный год

Учитель химии Дехтярева Татьяна Владимировна

Для реализации рабочей программы используется учебник:
Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2021.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса химии для 11 класса составлена на основе:

- примерной программы основного общего образования по химии издательства М.: Просвещение, 2011г;
- программы курса химии для учащихся 8-х классов общеобразовательных учреждений О. С. Габриеляна М.: Дрофа, 2010г;
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1897 от 17.012.2010;
- Федерального базисного учебного плана для основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1312 от 09.03. 2004;
- учебной программы МБОУ СОШ СП «Село Булава».

Изучение химии в 11 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

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

Место предмета в учебном плане

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2021;

Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Методическое пособие для учителя. - М.; Дрофа, 2010;

Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа.

Программа рассчитана на 34 часа (1ч в неделю), в т. ч. на контрольные работы отводится 2 часа, на практические работы – 2 часа.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Глава 1 . Строение вещества 17 часов

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

Открытие Менделеевым Периодического закона. Периодическая система химических элементов. Физический смысл номера элемента, номера периода, номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Положение водорода в периодической системе. Значение Периодического закона.

Демонстрации. Различные формы периодической системы.

Лабораторный опыт. Конструирование периодической системы элементов с использованием карточек.

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 связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные решетки. Свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлические решетки. Свойства веществ с этим типом связи.

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

Полимеры. Пластмассы: термопласты, реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные и химические, их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение и свойства Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект, озоновые дыры) и борьба с ним.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы её устранения. Минеральные воды, их использования в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

Твёрдое 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 дисперсная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели, золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Понятие «доля» и её разновидности: массовая и объёмная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества».

Практическая работа №1 «Получение, собиpание и распознавание газов».

Демонстрации. Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной, атомной, молекулярной, металлической кристаллическими решётками. Образцы пластмасс. Образцы волокон. Три агрегатных состояния воды. Образцы различных дисперсных систем. Образцы различных минеральных вод.

Лабораторные опыты. Определение типа кристаллической решётки в веществе и описание её свойств. Ознакомление с коллекцией полимеров. Испытание воды на жесткость, устранение жесткости воды.

Глава 2. Химические реакции 9 часов

Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора.

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

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и 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 реакций.

Способы смещения химического равновесия. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты. Роль воды в химических реакциях. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, 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 применение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза.

Контрольной работе №2 по теме «Химические реакции».

Демонстрации. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Гидролиз некоторых солей. Простейшие окислительно-восстановительные реакции.

Лабораторные опыты. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Получение кислорода разложением пероксида водорода. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. Различные случаи гидролиза солей.

Глава 3. Вещества и их свойства 8 часов

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов. Восстановительные свойства неметаллов.

Кислоты органические и неорганические. Классификация кислот. Химические свойства кислот. Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

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

Соли. Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы, катион аммония и железа.

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

Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

Лабораторные опыты. Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами. Взаимодействие фосфорной кислоты с металлами, с основаниями, с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов, кислот, оснований, солей.

Демонстрации. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий её протекания. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция. Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонат натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Качественные реакции на катионы и анионы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

3.1. Формирование универсальных учебных действий

Личностные универсальные учебные действия

Будут сформированы:

- образ социально-политического устройства, представление о государственной организации России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;
- экологическое осознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, знание основных принципов и правил отношения к природе, знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий, правила поведения в чрезвычайных ситуациях;

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

- эмоционально положительное принятие своей идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия, готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка. Чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание вины и стыда при их нарушении.

В рамках деятельного компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастной компетенции;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеурочных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни, общественной полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление познавательной мотивации;
- готовность к выбору профильного образования.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения целей на основе учёта *выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале*;
- *планировать пути достижения целей*;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решение в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять контроль по результату и способу действия;
- адекватно оценивать правильность выполнения задания и вносить необходимые коррективы;
- основам прогнозирования;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научиться:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позиции партнёров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения;
- аргументировать свою точку зрения, спорить отстаивать свою позицию;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра уметь убеждать;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, строить продуктивные отношения со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов, потребностей;
- отображать в речи содержание действий.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать схемы и модели для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задач;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия;
- осуществлять сравнение;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения;
- основам ознакомительного, изучающего, поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

3.2. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к сетям;
- правильно включать и выключать устройства;
- осуществлять подключение устройства к сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, размещать в информационной среде различные объекты;
- выводить информации на бумагу;
- соблюдать правила техники безопасности;
- использовать различные каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах;
- формировать собственное информационное пространство, создавать системы папок и размещать в них информацию;
- проводить эксперименты и исследования.

3.3. Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научиться:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение гипотезы, эксперимент, моделирование, использование математической модели, теоретическое обоснование;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении и применении научного знания.

3. 4. Стратегии смыслового чтения

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- находить в тексте требуемую информацию;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научиться:

- структурировать текст;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации формулы, графики, таблицы, диаграммы;
- интерпретировать текст: сравнивать информацию, обнаруживать доводы, делать выводы, выводить заключения.

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научиться:

- откликаться на содержание текста: связывать информацию, оценивать утверждения, находить доводы;
- откликаться на форму текста;

Подвергать сомнению достоверность информации;

Выявлять содержащиеся в информации противоречия;

- использовать полученный опыт восприятия информации для обогащения своего опыта.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Основные понятия химии

Выпускник научится: описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в веществе;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды, основания, кислоты и соли;
- описывать состав, свойства и значение простых веществ кислорода и водорода;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты;
- различать экспериментально кислоты и щелочи.

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

Выпускник научиться

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы;
- раскрывать смысл периодического закона;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы;
- описывать и характеризовать состав атомных ядер и распределение электронов по электронным слоям;
- различать виды химической связи;
- изображать электронно-ионные формулы веществ;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллической решетки;

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе;
- характеризовать научное значение периодического закона Д.И. Менделеева.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность реакций к определённому типу по одному из признаков классификации;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химических реакций;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей;
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей, полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена;
- определять характер среды водных растворов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Многообразие веществ

- определять принадлежность веществ к одному из изученных классов;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степени окисления элементов;
- составлять формулы веществ по валентности и степени окисления;

- объяснять закономерности изменения свойств простых веществ;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства веществ оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять вещество окислитель и восстановитель в химических реакциях;
- составлять окислительно - восстановительный баланс;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газов.

№	Дата	Тема урока	Ча сы в те ме	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающегося	ЦОР	Домашне е задание
Тема 1. Строение первая 17 часов							
1		Основные сведения о строении атома	1	Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны, нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4 и 5 периодов периодической системы Д. И, Менделеева. Понятие об орбиталях, s- и p- орбитали. Электронные конфигурации атомов	Знать, понимать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, изотопы; уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И Менделеева	Электронны й учебник и задачник	П.1, вопросы 3-6
2		Периодический закон в свете учения о строении атома	2	Открытие Менделеевым Периодического закона. Периодическая система химических элементов. Физический смысл номера элемента, номера периода, номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Положение водорода в периодической системе. Значение Периодического закона	Знать, понимать основные законы химии: периодический закон	Электронны й учебник и задачник	П.2, вопросы 3-6
3		Обобщающий урок по теме « Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева »	3		Знать, понимать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом; знать, понимать основные законы химии: периодический закон уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в		Выполнит ь предложе нные задания

					периодической системе Д. И Менделеева		
4		Ионная химическая связь	4	Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток	Знать, понимать важнейшие химические понятия: ион, степень окисления, валентность химическая связь; знать, понимать основные теории химии: химической связи; уметь определять ионную химическую связь в соединениях, заряд иона; уметь объяснять природу ионной связи	Диск «Химия в школе»	П.3, вопросы 3-6
5		Ковалентная химическая связь	5	Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные решетки. Свойства веществ с этим типом решеток	Знать, понимать важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность; знать, понимать основные теории химии: химической связи; уметь определять ковалентную химическую связь в соединениях; уметь объяснять природу ковалентной связи	Диск «Химия в школе»	П.4, вопросы 5-8
6		Металлическая химическая связь	6	Металлическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлические решетки. Свойства веществ с этим типом связи	знать, понимать основные теории химии: химической связи; уметь определять металлическую химическую связь в соединениях; уметь объяснять природу металлической связи	Диск «Химия в школе»	П.5, вопросы 3-6
7		Водородная химическая связь	7	Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная химическая связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров	знать, понимать основные теории химии: химической связи; уметь определять водородную химическую связь в соединениях; уметь объяснять природу водородной связи	Диск «Химия в школе»	П.6, вопросы 2-6
8		Полимеры	8	Полимеры. Пластмассы:	Знать, понимать важнейшие вещества		П.7,

				термопласты, реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные и химические, их представители и применение	и материалы: искусственные и синтетические волокна, пластмассы; уметь характеризовать строение и свойства этих соединений; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию природных и химических волокон		вопросы 2-6
9		Газообразное состояние вещества	9	Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение и свойства	Знать, понимать важнейшие химические понятия: молярный объём; уметь характеризовать общие химические свойства водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена	Диск «Химия в школе»	П.8, вопросы 3-7
10		Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»	10		уметь характеризовать общие химические свойства водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена Практическая работа		Выполнить предложенные задания
11		Урок-игра «Загрязнение атмосферы и борьба с ним»	11	Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект, озоновые дыры) и борьба с ним	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие		Выполнить предложенные задания

					живые организмы		
12		Жидкое состояние вещества	12	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы её устранения. Минеральные воды, их использования в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение	Уметь проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; уметь характеризовать общие химические свойства воды	Диск «Химия в школе»	П.9, вопросы 2-6. Составить сообщения по предложенным темам
13		Её величество «Питьевая вода»	13		Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы		Выполнить предложенные задания
14		Твёрдое состояние вещества	14	Твёрдое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества	уметь характеризовать общие химические свойства твёрдых веществ	Диск «Химия в школе»	П.10, вопросы 2-6
15		Дисперсные системы	15	Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные			П.11, вопросы 2-7

				системы: гели, золи			
16		Состав вещества и смесей	16	Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Понятие «доля» и её разновидности: массовая и объёмная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного	Знать, понимать основные законы химии: закон постоянства состава;		П.12, вопросы, выполнить предложенные задания
17		Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества»	17		Знать, понимать важнейшие химические понятия: химическая связь, ион, заряд иона, степень окисления, валентность, электроотрицательность; знать, понимать основные теории химии: химической связи; уметь определять химическую связь в соединениях; уметь объяснять природу химической связи; уметь характеризовать общие химические свойства водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена		Выполнить предложенные задания
Глава 2. Химические реакции 9 часов							
18		Реакции, идущие без изменения состава вещества	1	Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере	Знать, понимать важнейшие химические понятия: аллотропия, изомерия; уметь объяснять зависимость свойств	Электронный учебник и задачник	П.13, вопросы 3-7

				модификаций кислорода, углерода, фосфора	веществ от их состава и строения		
1 9		Реакции, идущие с изменением состава вещества	2	Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций	Знать, понимать важнейшие химические понятия: тепловой эффект реакции	Электронный учебник и задачник	П.14, вопросы 2-7
2 0		Скорость химической реакции	3	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования	Знать, понимать важнейшие химические понятия: скорость химической реакции, катализ; уметь объяснять зависимость скорости химических реакций от различных факторов	Цифровая лаборатория «Экспериментальное определение скорости химических реакций»	П.!5, вопросы 3-6
2 1		Обратимость химических реакций	4	Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых реакций. Способы смещения химического равновесия. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты	Знать, понимать важнейшие химические понятия: химическая равновесие; уметь объяснять положение химического равновесия от различных факторов		П.16, вопросы 3-7

2 2		Роль воды в химических реакциях	5	Роль воды в химических реакциях. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии	Знать, понимать важнейшие химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация; знать, понимать основные теории химии: электролитической диссоциации; уметь характеризовать общие химические свойства воды; уметь определять заряд иона;	Цифровая лаборатория «Теплота гидратации»	П.17, вопросы 5-7
2 3		Гидролиз органических и неорганических соединений	6	Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое применение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза	Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений	Цифровая лаборатория «Влияние температуры на степень гидролиза солей»	П.18, вопросы 5-7
2 4		Окислительно-восстановительные реакции	7	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель	Знать, понимать важнейшие химические понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; уметь определять окислитель и восстановитель		П.19, вопросы 3-6
2 5		Электролиз	8	Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и	Знать, понимать важнейшие химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая	Электронный учебник и задачник	П.20, вопросы 2-4

				растворов. Практическое применение электролиза	диссоциация;		
2 6		Контрольной работе №2 по теме «Химические реакции»	9		Знать, понимать важнейшие химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, химическое равновесие, тепловой эффект; знать, понимать основные теории химии: электролитической диссоциации; уметь характеризовать общие химические свойства воды; уметь определять заряд иона, окислитель, восстановитель; уметь объяснять положение химического равновесия от различных факторов		Выполнит ь предложе нные задания
Глава 3. Вещества и их свойства 8 часов							
2 7		Металлы	1	Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом	Знать, понимать важнейшие вещества и материалы: основные металлы; уметь характеризовать общие химические свойства металлов; уметь определять тип химической связи в соединениях	Диск «Химия в школе»	П.21, составить сообщени я по предложе нным темам
2 8		Неметаллы	2	Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей	Знать, понимать важнейшие вещества и материалы: основные неметаллы; уметь характеризовать общие	Диск «Химия в школе»	П.22, составить сообщени

				<p>неметаллов. Окислительные свойства неметаллов. Восстановительные свойства неметаллов</p>	<p>химические свойства неметаллов; уметь определять тип химической связи в неметаллах</p>		<p>я по предложенным темам</p>
29		Кислоты органические и неорганические	3	<p>Кислоты органические и неорганические. Классификация кислот. Химические свойства кислот. Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты</p>	<p>Знать, понимать важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; уметь характеризовать общие химические свойства кислот; уметь определять тип химической связи в соединениях, уметь определять принадлежность веществ к классу кислот; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию кислот</p>		<p>П.23, вопросы 4-7</p>
30		Основания органические и неорганические	4	<p>Основания органические и неорганические. Их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований</p>	<p>Знать, понимать важнейшие вещества и материалы: щелочи; уметь характеризовать общие химические свойства щелочей; уметь определять тип химической связи в соединениях; уметь определять принадлежность веществ к классу оснований; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию оснований</p>		<p>П.24, вопросы 5-7</p>
31		Соли	5	<p>Соли. Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Качественные реакции на хлорид-,</p>	<p>уметь характеризовать общие химические свойства солей; уметь определять тип химической связи в соединениях; уметь определять принадлежность веществ к классу солей; уметь выполнять химический</p>	<p>Диск «Химия в школе»</p>	<p>П.25, вопросы 3-7</p>

				сульфат- , карбонат- ионы, катион аммония и железа	эксперимент по распознаванию хлорид- , сульфат- , карбонат- ионы, катион аммония и железа		
3 2		Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	6	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии			П.26, вопросы4.6
3 3		Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»	7		уметь характеризовать общие химические свойства кислот, оснований, солей; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию основных кислот, оснований, солей		Выполнить предложенные задания
3 4		Обобщающий урок по химии	8				