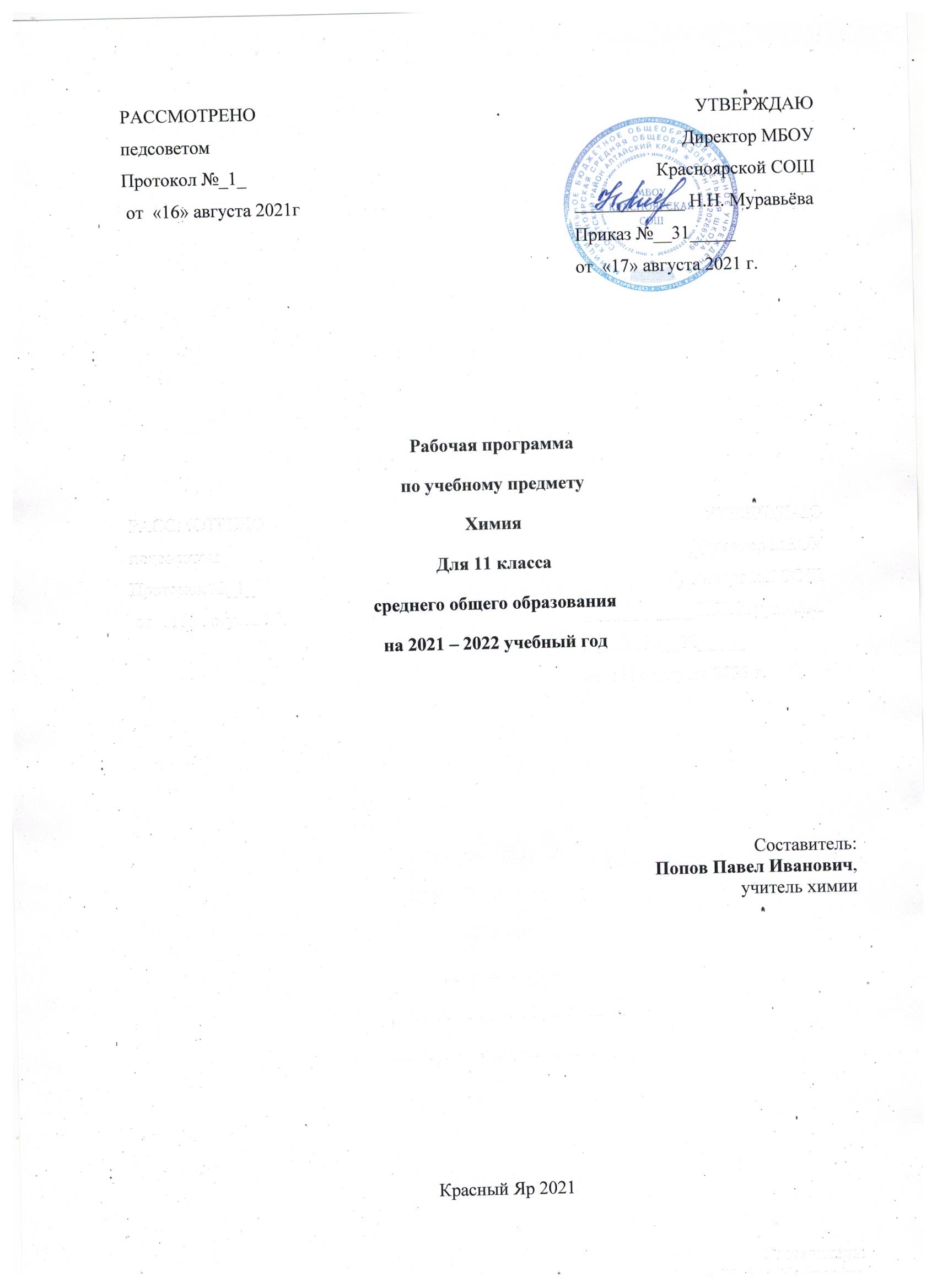
****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии 11 класс составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального компонента государственного стандарта (среднего общего образования) утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Красноярской СОШ (Фк ГОС);
4. Примерной образовательной программы среднего общего образования;
5. Авторской программы: Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009;
6. Учебного плана МБОУ Красноярской СОШ на 2020 – 2021 учебный год;
7. Положения о рабочей программе по отдельным учебным предметам, курсам и курсам внеурочной деятельности.

**Цели** изучения курса:

*освоение системы знаний* о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира;

*овладение умениями* характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

*развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в *процессе самостоятельного приобретения химических знаний* с использованием различных источников информации, в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

*воспитание* убежденности в том, что химия - мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувство ответственности за применение полученных знаний и уменийпозитивной 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

**Задачи:**

1. формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
4. формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

**Объем учебного времени**: **34 часа**

**Форма обучения**: очная

**Режим занятий**: 1 час в неделю

1. **Общая характеристика учебного предмета.**

Программа базового курса химии 11 клас­са отражает современные тенденции в школь­ном химическом образовании, связанные с ре­формированием средней школы.

Методологической основой построения учеб­ного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегриро­ванного курса, но не естествознания, а хи­мии.* Такого курса, который близок и понятен тысячам российских учителей и доступен и инте­ресен сотням тысяч российских старшеклассни­ков.

Первая идея курса — это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Хи­мия». Идея такой интеграции диктует следую­щую очередность изучения разделов химии: вна­чале, в 10 классе, изучается органическая хи­мия, а затем, в 11 классе, — общая химия.

Изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о це­лостной науке, показать единство ее понятий, за­конов и теорий, универсальность и примени­мость их как для неорганической, так и для орга­нической химии.

Подавляющее большинство тестовых заданий ЕГЭ (более 90%) связаны с общей и не­органической химией, а потому в 11, выпускном классе логичнее изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть это серьезное испытание.

Вторая идея курса — это *межпредметная естественнонаучная интеграция,* позволяю­щая на химической базе объединить знания фи­зики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформиро­вать целостную естественнонаучную картину ми­ра. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окру­жающего мира будет неполным..

Третья идея курса — это *интеграция хими­ческих знаний с гуманитарными дисципли­нами:* историей, литературой, мировой художе­ственной культурой. А это, в свою очередь, по­зволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствует гу­манизации и гуманитаризации обучения.

Теоретическую основу курса общей химии со­ставляют современные представления:

1. о строении вещества (периодическом законе и строении ато­ма, типах химических связей, агрегатном со­стоянии вещества, полимерах и дисперсных сис­темах, качественном и количественном составе вещества);
2. химическом процессе (классифика­ции химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восста­новительных процессах).
3. Факти­ческую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорга­нических соединений и их свойствах.

Такое по­строение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и позна­ваемости мира веществ, причин его многообра­зия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе.

1. **Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Учебная программа для 10 класса рассчитана на **34 часа**, по **1 часу** в неделю

1. **Требования к уровню подготовки учащихся, заканчивающих 11 класс**

В результате изучения химии в 10 классе на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, 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: сохранение 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; щёлочи, 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» и 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 различным классам органических соединений;
* характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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 её представления в различных формах;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности 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 разных источников.

1. **Содержание учебного предмета.**

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (4 часа).**

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 р-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.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

**Тема 2. Строение вещества (13 часов)**

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. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), 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 золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

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

Тема 3. Химические реакции (8 часов)

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 изменение состава вещества. 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. 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 неэлектролиты. 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 окислительно­восстановительных 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. Озонатор. Модели молекул н-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. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства (9 часов)

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. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

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

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).

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); гидроксокарбонат 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. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (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 гидроксокарбонат 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. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

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

1. **Критерии оценки знаний и умений учащихся** на основании Положения о системе оценок, форме, порядке проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБОУ Красноярской СОШ (Приказ №66 от 21.11.2014г).
2. **Учебно-методический комплект, реализующий программу**
3. Габриелян О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2014.
4. Химия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О. С. Габ риелян, С. А. Сладков. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015.
5. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 11 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень». — М.: Дрофа, 2014.
6. Химия. 11 кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2011
7. **Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темы | **Всего,**  **час.** | **Из них** | | |
| **лабораторные работы** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева | 3 | 1 |  |  |
| 2 | Строение вещества. | 14 | 5 | 1 | 1 |
| 3 | Химические реакции | 8 | 5 |  |  |
| 4 | Вещества, их свойства | 9 | 7 | 1 | 1 |

1. **Календарно тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Форма  урока | форма контроля | Характеристика  деятельности на уроке |
|  | Тема 1: Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (4ч) |  |  |  |
| 1 | Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Беседа | Лекция по теории. |
| 2 | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Устный  опрос | Лекция по теории.  Демонстрации: различные формы ПС ХЭ  Л.о.№1  Конструирование ПТ с использование м карточек |
| 3 | Строение  атома | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Устный и письменный опрос | Лекция, с/р, работа с учебником и ПТ |
| 4 | Периодический закон и строение атома. | Комбинированный | С/р -  выполнение  упражнений | Лекция, с/р, работа с учебником и ПТ |
|  | Тема 2: Строение вещества (11ч) |  |  |  |
| 5 | Ионная  химическая  связь | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Устный  опрос | Лекция. Демонстрации: образцы минералов и веществ с ионным типом связи: оксида кальция, различных солей, галита, кальцита |
| 6 | Ковалентная  химическая  связь | Урок изучения и первичного закрепления знаний | С/р -  выполнение  упражнений | Лекция. Демонстрации: Коллекция веществ с ковалентным типом ХС |
| 7 | Металлы и сплавы.  Металлическая  химическая  связь. | Комбинированный | Устный опрос Работа с учебником - с/р. | Лекция.  Демонстрации:  Коллекция  металлов.  Коллекция  сплавов. |
| 8 | Агрегатное  состояние  вещества.  Водородная  связь. | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Устный опрос Работа с учебником - с/р. | Лекция  Демонстрации:  Возгонка йода. Модель  Молярного объема  Газообразных веществ.  ДО.  «Получение, собирание и распознавание газов» |
| 9 | Типы  кристаллических  решеток | Комбинированный | Письменный опрос Работа по карточкам | Лекция  Демонстрации:  Модели кристаллических решеток различных  типов  Л.о.№ 2. Определение  типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. |
| 10 | Полимеры | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Письменный опрос Работа с коллекцией | Лекция  Демонстрации: Коллекции «Волокна», «Пластмассы» Л.о.№ 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них. |
| 11 | Газообразные вещества. Решение расчетных задач по теме | Урок изучения и  первичного  закрепления  знаний  Урок-упражнение | Устный опрос Работа с учебником - с/р. Практика | Д.О. Модель молярного объема газов Решение задач и тестирование |
| 12 | Практическая работа №1: «Идентификация органических соединений». |  | Практика | Проведение, наблюдение и описывание химического эксперимента. |
| 13 | Жидкие  вещества | Комбинированный | Объяснение с  демонстрацией опытов выполнение упр. | Лекция с  демонстрацией  опытов,  ДО.  Ознакомление  с  минеральными водами, с/р, Л.о.№ 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.  Л.о.№ 5.  Ознакомление  с  минеральными  водами. |
| 14 | Твердые  вещества | Комбинированный | Устный  опрос | Лекция |
| 15 | Дисперсные системы и растворы | Комбинированный | Объяснение с  демонстрацией опытов выполнение упр. | Лекция с  демонстрацией  опытов,  Д.О. Эффект Тиндаля.  Образцы золей, гелей,  Истинных растворов.  Л.о.№ 6.Ознакомление  с дисперсными  системами. |
| 16 | Состав  вещества.  Смеси. | Комбинированный | Решение  задач, работа с учебником | Решение задач |
| 17 | Контрольная работа №1 по теме  «Строение вещества». | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | Письменный опрос | Контроль  знаний. |
|  | Тема 3: Химические реакции (8ч) |  |  |  |
| 18 | Понятие о  химической  реакции.  Реакции,  идущие без  изменения  состава  веществ. | Комбинированный | Работа с  учебником | Анализ к/р №1 С/р |
| 19 | Классификация  химических  реакций,  протекающих с  изменением  состава  веществ | Комбинированный | Проверка знаний по теории и химическим  реакциям. | Работа с учебником Л.о.№ 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Л.о.№ 8. Реакции, идущие с  образованием осадка, газа и воды.  Л.о.№ 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.  Л.о.№ 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. |
| 20 | Тепловой  эффект  химической  реакции. | Комбинированный | Проверка знаний по ХР | Решение задач по термохимии с тепловым эффектом |
| 21 | Скорость  химической  реакции. | Комбинированный | Работа с  учебником | Решение задач ДО.  Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. |
| 22 | Обратимость  химических  реакций.  Химическое  равновесие. | Комбинированный | Проверка  знаний.  Тестирование. | Лекция. Работа с учебником. Решение задач. Упражнения по условиям смещения химического равновесия. |
| 23 | Роль воды в химических реакциях. | Комбинированный | Объяснение с  демонстрацией опытов выполнение упр. | Лекция с демонстрацией опытов ДО.  Проведение реакций  Ионного обмена для  характеристик  и свойств электролитов. |
| 24 | Гидролиз | Комбинированный | С/р.  Работа с  учебником | Лекция с Д.О.  Определение характера  среды с помощью  универсального  индикатора.  Л.о.№11.Различные  случаи гидролиза солей. |
| 25 | Окислительно- восстановительные реакции. Электролиз. | Комбинированный | Объяснение с  демонстрацией  С/р.  Тестирование. | Лекция.  Практика.  Составление ОВР  уравнений. |
|  | Тема 4: Вещества и их свойства (9ч) |  |  |  |
| 26 | Металлы. | Комбинированный | Семинарское  занятие. | Д. Образцы металлов и их соединений. Горение железа, магния. Взаимо­действие меди с кислородом и серой, Na - с водой.  Взаимодействи е соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. |
| 27 | Неметаллы | Урок изучения и первичного закрепления знаний  Урок  закрепления  знаний | Проверка  знаний.  Тестиров  ание. | Лекция с Д.О. Горение серы и фосфора. Возгонка йода, растворение йода в спирте. |
| 28 | Кислоты | Урок изучения и первичного закрепления знаний  Комбинированный | Тестовый  контроль | Лекция с элементами моделирования. Работа в тетради.  Лекция с  демонстрацией опытов. Л.о.№ 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.  Л.о.№ 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Л.о.№ 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями Л.о.№ 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями |
| 29 | Практическая работа №2 «Химические свойства кислот» |  | Практика | Проведение, наблюдение и описывание химического эксперимента. |
| 30 | Основания | Комбинированный | Тестовый  контроль | Лекция с  демонстрацией  опытов.  Л.о.№ 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. |
| 31 | Соли | Комбинированный | Фронтальный  опрос | Лекция с  демонстрацией  опытов.  Л.о.№ 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли. |
| 32 | Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ. | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | Устный опрос Работа у доски, индивидуальная работа по заданиям. | Решение цепочек - превращений и задач. |
| 33 | Практическая  работа №3  «Решение  экспериментальных задач на  идентификацию  неорганических и органических соединений» |  | Практика | Проведение, наблюдение и описывание химического эксперимента. |
| 34 | Контрольная работа №2 по теме:  «Вещества и их свойства» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | Письменный опрос | Контроль  знаний. |