**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Амгино- Олекминская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании ШМО учителей естественно- математического цикла МБОУ «Амгино-ОСОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **«Согласовано»**  заместитель директора по УВР МБОУ Амгино- ОСОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.И..Соловьева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ «Амгино-О СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_О.Ю. Янкова  Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**11класс**

**2020-2021 уч. г.**

Составитель :

Рехлясова Ю.Ю.учитель химии

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» (11 класс. Базовый уровень) составлена на основании:

* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 31.12.2015г. №1578);
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе;
* Авторской программы по химии для 11 класса (базовый уровень) О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010.), рекомендованной Министерством образования РФ;
* Учебного плана среднего общего образования на 2020-2021 уч.г.;
* Календарного учебного графика на 2020-2021 уч.г.
* Рабочая программа по внеурочной деятельности учитывает использование дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей в период ЧС, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями.

Для реализации рабочей программы по предмету «Химия» (11 класс. Базовый уровень) используется учебник – Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2014г.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего общего образования и учебным планом программа рассчитана на преподавание курса химии в 11 классе (базовый уровень) в объеме 1 час в неделю. Из компонента образовательного учреждения выделен дополнительный 1 час. Т.о., данная рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю (всего 66 часов).

**Цели и задачи курса**

**Цель программы обучения:** освоение знаний о химических объектах и процессах природы, способствующих решению глобальных проблем современности.

**Задачи:**

* **Освоение** знаний о  химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших понятиях, законах, 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 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.

**Требования химического образования к знаниям и умениям учащихся 11 класса**

**Предметные результаты:**

**Ученик должен знать:**

☺ ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, аллотропия, углеродный скелет, функциональная группа, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, валентность, степень окисления.

☺ ***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; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки.

**Ученик должен уметь:**

☺ ***называть:*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.

☺ ***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам 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;

☺ ***характеризовать:*** *э*лементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

☺ ***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.

**Ученик должен использовать:**

☺ 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.

**Метапредметные результаты:**

* навык самостоятельного приобретения новых знаний, организация учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
* планирование, контролирование и оценивание учебных действий
* понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу; давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, аргументировать, формулировать выводы и заключения;
* умение извлекать информацию из различных источников
* умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленной задачей;
* умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
* умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей.

**Личностные результаты:**

* формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
* воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
* понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
* формирование творческого отношения к проблемам;
* умение управлять своей познавательной деятельностью
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями
* формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

Формы контроля:

1. Текущий контроль ( контрольные работы по темам «Строение атома. Периодический закон», «Строение вещества», «Химические реакции», «Дисперсные системы. Растворы.», «Вещества и их свойства»)
2. Текущие самостоятельные работы по темам : «Строение атома. Периодический закон», «Строение вещества», «Химические реакции», «Процессы, происходящие в растворах», «Химия в жизни общества»)
   * + - 1. Самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока, тестового контроля

**Учебно-методическое обеспечение**

**Учителю:**

1. Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2018.-78с.
2. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч.I: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2018. - 320с.
3. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. II: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2018. - 320с.
4. Левкин А.Н., Кузнецова Н.Е. задачник по химии 11 класс – М. «Вентана-Граф», 2018
5. Химия. 11 класс. Базовый уровень : метод.пособие / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. – М.: Дрофа, 2018. – 191с.

**Дополнительная литература для учителя**

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2018.- 304с.
4. Химия 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой «Химия.11» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.:Дрофа, 2018. -176 с.
5. Тесты по химии: 11-й кл.: к учебнику О.С.Габриеляна и др. «Химия.11» / М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко – М.:Экзамен, 2018. – 159с.
6. Тесты по химии. 10-11 кл.: учебно-метод.пособие / Р.П.Суровцева, Л.С.Гузей, Н.И.Останний.- М.: Дрофа, 2018.-122 с.
7. Химия.11 класс: Поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна, Г.Г.Лысовой/Авт.-сост. В.Г.Денисова.Волгоград:Учитель,2018–208с.

**Ученику:**

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений – М: «Дрофа», 2018.
2. А.П. Гаршин Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях. Учебное пособие. 2-е изд.-Спб.: Питер,2018.-304с.
3. В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева. Химия . Задания высокого уровня сложности (вопросы 36-40) для подготовки к ЕГЭ.-Ростов н/Д: Легион,2018.-328с.

4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2018. – 324 с.

**MULTIMEDIA – поддержка предмета**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2010
2. 1С Образовательная коллекция Химия общая и неорганическая 10-11 класс. Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ, 2010

**Интернет-ресурсы:**

1. Alhimik   [www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru/)
2. Конспекты по химии для школьников  [www.chemistry.r2.ru](http://www.chemistry.r2.ru/), [www.khimia.h1.ru](http://www.khimia.h1.ru/)
3. Химия для всех  [www.informika.ru](http://www.informika.ru/)
4. Химия для Вас  [www.chem4you.boom.ru](http://www.chem4you.boom.ru/)
5. Химия. Образовательный сайт для школьников  [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru/)

**Содержание программы учебного курса**

* 1. **Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева.**

*О с н о в н ы е с в е д е н и я о с т р о е н и и а т о м а.* 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.   
*П е р и о д и ч е с к и й з а к о н Д. И.М е н д е л е е в а в с в е т е у ч е н и я о с т р о е н и и а т о м а*. 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.  
**2. Строение вещества.**

*И о н н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь*. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.   
*К о в а л е н т н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь*. 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.

*М е т а л л и ч е с к а я х и м и ч е с к а я с в я з ь.* Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

*В о д о р о д н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь.* Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

*К о м п л е к с н ы е с о е д и н е н и я.*

*Г а з о о б р а з н о е с о с т о я н и е в е щ е с т в а.* 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.

*Ж и д к о е с о с т о я н и е в е щ е с т в а.* 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.

*Т в е р д о е с о с т о я н и е в е щ е с т в а*. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ  
Гибридизация атомных орбиталей.

Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова

Полимеры - высокомолекулярные соединения. Пластмассы, биополимеры, эластомеры, волокна

* 1. **Химические реакции**

*Р е а к ц и и, и д у щ и е б е з и з м е н е н и я с о с т а в а в е щ е с т в*. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

*Р е а к ц и и, и д у щ и е с и з м е н е н и е м с о с т а в а в е щ е с т в.* 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.   
*С к о р о с т ь х и м и ч е с к о й р е а к ц и и.*  
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.   
 *О б р а т и м о с т ь х и м и ч е с к и х р е а к ц и й.* 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.   
 *О к и с л и т е л ь н о - в о с с т а н о в и т е л ь н ы е р е а к ц и и.* Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

* 1. **Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах**

*Д и с п е р с н ы е с и с т е м ы.* 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.

*Со с т а в растворов и с м е с е й.*. 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.

*Р о л ь в о д ы в х и м и ч е с к о й р е а к ц и и.* 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.

*Г и д р о л и з о р г а н и ч е с к и х и н е о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й.* 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.

**5**. **Вещества и их свойства**

*М е т а л л ы.* 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.

*Э л е к т р о л и з.* Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.

*Н е м е т а л л ы.* 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).   
*К и с л о т ы н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е.* Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

*О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е.* Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.   
*С о л и.* 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).

*Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и н е о р г а н и ч е с к и х и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й*. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**6.Химия в жизни общества**

Производство серной кислоты, аммиака, чугуна и стали, удобрений и полимеров.

Основы применения веществ в сельском хозяйстве, быту и медицине

***Тематическое планирование***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Название темы*** | ***Количество часов*** | ***Количество практ.работ*** |
| Методы познания в химии. | 2 | - |
| Тема 1. Строение атома и периодический законД. И. Менделеева. | 7 | - |
| Тема 2. Строение вещества. | 25 | 1 |
| Тема 3.Химические реакции. | 17 | - |
| Тема 4. Вещества и их свойства. | 14 | 1 |
| Тема 5. Химия и жизнь. | 1 | - |
| **ИТОГО** | **66** | **2** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **33 недели** | **I четверть** | **II четверть** | **III четверть** | **IV четверть** | **Год** |
| Кол-во часов | 16 | 14 | 22 | 14 | **66** |
| Контрольные работы | 1 | - | 2 | 1 | **4** |
| Практические работы | - | 1 | - | 1 | **2** |

**Календарно - тематическое планирование уроков по химии в 11 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Методы познания в химии (2 часа)** | | | | | | |
| **№** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Информационно-методическое, программное обеспечение. ИКТ, ТСО** | **Домашнее задание** | **Сроки** | |
| **План** | **Факт** |
| **1 четверть** | | | | | | |
| 1. | Научные методы  познания веществ и химических явлений. | Научные методы познания веществ и химических явлений. | Презентация. Таблицы.  **Д.** Анализ и синтез химических веществ. | Знать научные методы. | 3.09 |  |
| 2. | Роль эксперимента  и теории в химии. | Роль эксперимента и теории в химии. | Презентация. Таблицы.  **Д.** Анализ и синтез химических веществ. |  | 8.09 |  |
| **Тема № 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (7 часов).**  **-** давать характеристику элемента на основании его расположения в ПС. | | | | | | |
| **№** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Информационно-методическое, программное обеспечение. ИКТ, ТСО** | **Домашнее задание** | **Сроки** | |
| **План** | **Факт** |
| 3. | Атом - сложная частица. | Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Макромир и микромир. Дуализм частиц микромира. | Презентация. Таблицы. | § 1  упр. 1-4 с.12 | 10.09 |  |
| 4. | Состояние электронов в атоме. | Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. | Презентация. Таблицы. | § 1  упр. 5-6 с.12 | 15.09 |  |
| 5. | Электронные конфигурации атомов химических элементов. | Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов, s-, р-, d-, f- семейства. | Презентация. Таблицы. | § 1 упр. 7-8 с.12  инд.задания для сдающих ЕГЭ по химии | 17.09 |  |
| 6. | Периодический закон и периодическая система химических элементовД. И. Менделеева в свете учения о строении атома. | Предпосылки открытия периодического закона. Работы предшественников Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности. | Презентация. Таблицы.  **Д.** Различные формы ПСХЭ Д.И.Менделеева. | § 2 упр. 1-6 с.24  инд.задания для сдающих ЕГЭ по химии | 22.09 |  |
| 7. | Периодический закон и строение атома. | Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах. | Презентация. Таблицы.  **Д.** Различные формы ПСХЭ Д.И.Менделеева. | § 2 упр. 7-10 с.24  инд.задания для сдающих ЕГЭ по химии | 24.09 |  |
| 8. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома» | Систематизация материала по теме «Строение атома». Отработка теоретического материала в рамках данной темы. Особенности строения лантаноидов и актиноидов. | Презентация. Таблицы.  **Л.О.** Конструирование период.таблицы элементов с исп.карточек. | Подготовиться к контрольной работе. | 29.09 |  |
| 9. | **Контрольная работа № 1** по теме «Строение атома». | Контроль знаний по темам «Строение атома», «Периодический закон». | Дидактический материал. |  | 1.10 |  |
| **Тема № 2. Строение вещества (25 часов)** | | | | | | |
| **№** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Информационно-методическое, программное обеспечение. ИКТ, ТСО** | **Домашнее задание** | **Сроки**  **План Факт** | |
| 10. | Химическая связь. Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток. Ионная связь. | Ионная связь. Катионы и анионы как результат процессов окисления и восстановления. Классификация ионов.  Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой. | Презентация. Таблицы.  **Д.** Модели кристаллических решеток с различным типом связей. | § 3 упр. 3-9 с.28,  \*упр. 10 с.29  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 6.10 |  |
| 11. | Химическая связь. Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток. Ионная связь. | Презентация. Таблицы.  **Д.**Модели кристаллических решеток с различным типом связей. | § 3 упр. 7-8 с.29,  \*упр. 10 с.29  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 8.10 |  |
| 12. | Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка. | Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Степень окисления и валентность химических элементов. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. | Презентация. Таблицы.**Д.**Модели кристаллических решеток с различным типом связей. | § 4 упр. 1-3,7-8 с.37; инд.задания для сдающих ЕГЭ | 13.10 |  |
| 13. | Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка. | § 4  упр. 1-3,7-8 с.37  \*упр. 10-13 с.37 | 15.10 |  |
| 14. | Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка. | **Л.О.** Опред.типа крист. решетки в-ва и опис.его свойств. | § 4  \*упр. 10-13 с.37 | 20.10 |  |
| 15. | Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе». | Закон постоянства состава вещества. Понятие «массовая доля элемента в веществе».  Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе». | Дидактический материал. | Инд.задания.  Инд.задания для сдающих ЕГЭ по химии. | 22.10 |  |
| 16. | Решение задач на «массовую долю элемента в веществе». | 3.11 |  |
| **2 четверть** | | | | | | |
| 17. | Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. | Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов). | Презентация. Таблицы.Модели кристаллических решеток с различным типом связей. | § 5упр. 4,5 с.46-47  \*упр. 8-10 с.47  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 5.11 |  |
| 18. | Водородная связь. Единая природа химических связей. | Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей. | Презентация. | § 6  упр. 1-4 с.54-55,  \*упр. 9 с.55 | 10.11 |  |
| 19. | Водородная связь. Единая природа химических связей. | Презентация. | § 6  упр. 1-4 с.54-55,  \*упр. 7-8 с.55 | 12.11 |  |
| 20. | Полимеры неорганические и органические. | Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Неорганические полимеры. | **Д.** Коллекция пластмасс. | § 7  упр. 1-5 с.66,  \*упр. 8-10 с.66 | 17.11 |  |
| 21. | Полимеры неорганические и органические. | **Д.** Коллекция волокон. | § 7  упр. 6,7 с.66,  \*упр. 8-10 с.66 | 19.11 |  |
| 22. | Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ. | 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. | Презентация. | § 8  упр. 1-4 с.79,  \*упр. 13 с.79 | 24.11 |  |
| 23. | Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ. | Презентация. | § 7  упр. 5-9 с.79,  \*упр. 13 с.79 | 26.11 |  |
| 24. | Представители газов, изучение их свойств. | Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание, физические и химические свойства. | Презентация. | § 7  упр. 11-12 с.79,  \*упр. 14 с.79 | 1.12 |  |
| 25. | Представители газов, изучение их свойств. | Презентация. | 3.12 |  |
| 26. | **Практическая работа №1** «Получение и распознавание газов (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен). | Химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака и этилена. | Учебник с. 217-218 (набор реактивов и лаб.оборудования) | § 7 | 8.12 |  |
| 27. | Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества. | Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их использование. Понятие «массовая доля растворенного вещества» и связанные с ним расчеты. | **Д.** Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления.  **Д.** Ознакомл.с минер.водами. | § 9 упр. 2,4,5 с.86-87, \*упр. 11 с.87  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 10.12 |  |
| 28. | Жидкое состояние вещества. Массовая доля растворенного вещества. | **Д.** Жесткость воды и способы её устранения. | § 9  упр. 10 с.87,  инд.задания | 15.12 |  |
| 29. | Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. | Твердое состояние вещества. Аморфные вещества в природе и жизни человека, их значение и применение.  Кристаллическое строение вещества.  Состав вещества и смесей. | **Д.** Модели кристаллических решеток. | § 10  упр. 4,6,7,8 с.94,  \*упр. 10,11 с.94 | 17.12 |  |
| 30. | Состав вещества. Смеси. | **Д.** Модели кристаллических решеток. Приборы на жидких кристаллах. | § 12 с.111 (на выбор решить любые 2-3 задачи) | 22.12  24.12 |  |
| **3 четверть** | | | | | | |
| 31. | Дисперсные системы. | Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. | **Д.** Эффект Тиндаля. Коагуляция. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. | § 11  упр. 7-8 с.104,  \*упр. 10 с.104 | 12.01 |  |
| 32. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества». | Выполнение упражнений, решение задач по теме «Строение вещества». | Дидактический материал. | Инд.задания.  Инд.задания для сдающих ЕГЭ по химии. | 14.01 |  |
| 33. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества». | 19.01 |  |
| 34. | **Контрольная работа № 2** по теме «Строение вещества». |  | Дидактический материал. |  | 21.01 |  |
| **Тема № 3. Химические реакции (17 часов)** | | | | | | |
| **№** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Информационно-методическое, программное обеспечение. ИКТ, ТСО** | **Домашнее задание** | **Сроки**  **План Факт** | |
| 35. | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества. | Понятие о химической 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. Причины многообразия веществ. | **Д.** Реакции идущие с образованием осадка, газа, воды. | § 13  упр. 3-6 с.117 | 26.01 |  |
| 36. | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества. | § 13  упр. 7-9 с.117  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 28.01 |  |
| 37. | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества. | Реакции, идущие с изменением состава веществ: соединения разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Реакции горения как частный случай экзотермической реакции. | **Д.** Эндотермические и экзотермические реакции – разложение калийной селитры, гашение извести. | § 14  упр. 6-7 с.126, | 2.02 |  |
| 38. | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества. | § 14  упр. 8-9 с.126  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 4.02 |  |
| 39. | Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции. | Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура (закон Вант-Гоффа), концентрации, катализаторы и катализ. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. | **Д.** Взаимодействие цинка с растворами серной и соляной кислот при разной температуре, при разной концентрации, разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV), каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Взаимодействие цинка с различной поверхностью с кислотой. | § 15  упр.8-10 с.136, | 9.02 |  |
| 40. | Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции. | § 15  упр.11,12 с.136  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 11.02 |  |
| 41. | Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение. | Необратимые и обратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных принципах производства на примере синтеза аммиака и серной кислоты. Взаимосвязь теории и практики на примере этих синтезов. | Презентация. | § 16  упр.3-5 с.142  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 16.02 |  |
| 42. | Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение. | Презентация. | § 16  упр.6,7 с.142  \*упр. 8 с.142 | 18.02 |  |
| 43. | Роль воды в химических реакциях. | Роль воды в превращениях веществ. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: Растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества.  Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения ТЭД. Химические свойства воды: Взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии. | Презентация. | § 17  упр.8,10 с.150  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 23.02 |  |
| 44. | Гидролиз. | Понятие гидролиза. Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических веществ и его практическое значение для получения спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. | **Д.** Изменение окраски индикаторов в различных средах:в растворах карбонатов, сульфатов, солях образованных сильным основанием и сильной кислотой. | § 18  упр 3,7 с.154,  \*упр. 4,5 с.154 | 25.02 |  |
| 45. | Гидролиз. | § 18  упр.8,9 с.155,  \*упр. 11 с.155 инд.задания для сдающих ЕГЭ | 2.03 |  |
| 46. | Окислительно – восстановительные реакции. | Степень окисления элементов. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно - восстановительных реакциях. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса. | Презентация. | § 19 упр.3 с.163,  \*упр. 8 с.163 инд.задания для сдающих ЕГЭ | 4.03 |  |
| 47. | Окислительно – восстановительные реакции. | Презентация. | § 19 упр.4 с.163,  \*упр. 5-9 с.163 (на выбор 1-2 задани) | 9.03 |  |
| 48. | Электролиз. | Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов; растворов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия. | **Д.** Электропроводность растворов электролитов и неэлектролитов. | § 19 упр.4 с.163,  \*упр. 5-9 с.163 (на выбор 1-2 задания) инд.задания для сдающих ЕГЭ | 11.03 |  |
| 49. | Электролиз. | 16.03 |  |
| 50. | Обобщение и  Систематизациязнаний. | Систематизация материала по теме «Химические реакции». Типы хим. реакций. Скорость химических реакций. Гидролиз. ТЭД. |  | Инд.задания.  Инд.задания для сдающих ЕГЭ по химии. | 18.03 |  |
| 51. | **Контрольная работа № 3** «Химические ре­акции». |  | Дидактический материал. |  | 30.03 |  |
| **Тема № 4. Вещества и их свойства (14 часов)** | | | | | | |
| **№** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Информационно-методическое, программное обеспечение. ИКТ, ТСО** | **Домашнее задание** | **Сроки**  **План Факт** | |
| 52. | Неметаллы. | Неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. | **Д.** Модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита. | § 21  упр.4 с.179,  упр. 8 с.180  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 1.04 |  |
| **4 четверть** | | | | | | |
| 53. | Неметаллы. Химические свойства. | Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Естественные группы неметаллов на примере галогенов и благородных газов. | **Д.** Взаимодействие  а) водорода с кислородом;  б) натрия с иодом;  в) обесцвечивание иодной воды этиленом; | § 21  упр.6,7 с.179 инд.задания для сдающих ЕГЭ | 6.04 |  |
| 54. | Металлы. Химические свойства. | Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: Общие физические и химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, хлором серой), с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Естественные группы металлов на примере щелочных металлов. | **Д.** Коллекция металлов с разными физическими свойствами. Взаимодействие а) магния алюминия с кислородом; б) щелочноземельных металлов с водой; в) цинка с растворами соляной и серной кислот; г) натрия с серой;  е) железа с раствором медного купороса;  **Д.** Коллекция руд.  **Д.** Коррозия металлов в зависимости от условий. Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий. | § 20 упр.3,4 с.173,  \*упр. 8 с.174 инд.задания для сдающих ЕГЭ | 8.04 |  |
| 55. | Металлургия. Общие способы получения металлов. | § 20  упр.5 с.173,  \*упр. 8 с.174 | 13.04 |  |
| 56. | Коррозия металлов. | § 20  упр.6,7 с.174,  \*упр. 8 с.174 | 15.04 |  |
| 57. | Кислоты неорганические и органические. | Классификация неорганических и органических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, с солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот. | **Д.** Образцы представителей классов органических веществ. | § 22 упр.4 с.187,  \*упр. 7 с.188 инд.задания для сдающих ЕГЭ | 20.04 |  |
| 58. | Кислоты неорганические и органические. | **Л.О.** Взаимодействие конц. серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. | § 22  упр.5,6 с.187,  \*упр. 8 с.187 | 22.04 |  |
| 59. | Основания неорганические и органические. | Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. | Презентация. | § 23 упр.4 с.192,  \*упр. 6,7 с.192 инд.задания для сдающих ЕГЭ | 27.04 |  |
| 60. | Основания неорганические и органические. | Презентация. | § 23  упр.5 с.192,  \*упр. 8,9 с.192 | 29.04 |  |
| 61. | Соли неорганические и органические. | 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 (П) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид -, сульфат - и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (П) и (Ш). | **Л.О.** Гашение соды уксусом. | § 24  упр.3 с.199,  \*упр. 6-8 с.199 | 4.05 |  |
| 62. | Соли неорганические и органические. | **Л.О.** Качественные реакции на анионы и катионы. | § 24  упр.5 с.199,  \*упр. 6-8 с.199 инд.задания для сдающих ЕГЭ | 6.05 |  |
| 63. | Генетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства». | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. Выполнение упражнений, решение задач по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства». |  | § 25  упр.3-5 (на выбор одно) с.204,  \*упр. 7 с.204  инд.задания для сдающих ЕГЭ | 11.05 |  |
| 64. | **Практическая работа № 2** по теме «Идентификация неорганических и органических веществ». | Химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ. | Учебник с. 220 (набор реактивов и лаб.оборудования) | Подготовиться к контрольной работе. | 13.05 |  |
| 65. | **Контрольная работа № 4** «Вещества и их свойства». |  | Дидактический материал. |  | 18.05 |  |
| **Тема № 5. Химия и жизнь (1 час)** | | | | | | |
| 66. | Химия и жизнь. | Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Химия в повседневной жизни. Моющие чистящие средства. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | Презентация. | Инд.задания для сдающих ЕГЭ по химии. | 20.05 |  |