**Рабочая программа по химии**

**11 класс**

 «**Пояснительная записка»**

***Рабочая программа*** составлена на основе программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. – 8- е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011 и рассчитана на 102 часа .

***Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

* Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира.
* 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 в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
* Воспитание убеждённости в позитивной роли химии современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
* Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в лаборатории, быту, сельском хозяйстве и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведение исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

На основании требований государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования реализуются актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют**задачи обучения:**

  умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

  использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей;

  определение сущностных характеристик изучаемого объекта;

   самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;

  поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах;

  оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;

  использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

На предмет выделяется 102 часа в году по 3 часа в неделю

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

создание оптимальных условий обучения;

исключение психотравмирующих факторов;

сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;

развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Предлагаемые материалы разработаны на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соотвествующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки  Российской Федерации ( О.С. Габриелян Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. – 8- е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.).

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

Ученик должен знать:

        ***важнейшие химические понятия:*** вещество,  химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь,  Электроотрицательность,  валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём,  вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы,  электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

        ***основные законы химии:*** сохранения  массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

        ***основные теории химии:*** химической связи электролитической диссоциации;

        ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

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, характер среды в водных растворах неорганических соединениях, окислитель и восстановитель;

        **характеризовать:** элементы малых периодов по  их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических 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 веществ;

        **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**  для:

        объяснения  химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;

        экологически грамотного поведения  во.с.;

        оценки влияния химического загрязнения о.с. на организм человека и другие живые организмы;

        безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

        приготовление растворов заданной концентрации в быту  и на производстве.

**Содержание тем учебного курса**

***Тема 1. Строение атома (10 часов)***

по теме 1 «Строение атома»

***Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы и растворы (17часов)***

**Контрольная работа №2**

по теме 2 «Строение вещества. Дисперсные системы и растворы»

***Тема 3. Химические реакции (21 час)***

**Лабораторная работа №1** Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды с участием органических и неорганических веществ

**Лабораторная работа №2** Разные случаи гидролиза солей  **(**гидролиз карбонатов, сульфитов, силикатов щелочных металлов; нитрата цинка

**Контрольная работа №3**

по теме 3 «Химические реакции»

***Тема 4. Вещества и их свойства (35 часа)***

**Лабораторная работа** №3 Свойства соляной, разбавленной серной и уксусной кислот  
**Лабораторная работа №4**  Получение и свойства нерастворимых оснований

**Лабораторная работа** №5 Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств

***Тема 5. Химический практикум (7 часов).***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Практическая работа №1 | 1 | Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств |
| Практическая работа №2 | 1 | Сравнение свойств неорганических и органических соединений |
| Практическая работа №3 |  | Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» |
| Практическая работа №4 | 1 | Решение экспериментальных задач по неорганической химии |
| Практическая работа №5 | 1 | Решение экспериментальных задач по органической химии |
| Практическая работа №6 | 1 | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений |
| Практическая работа №7. |  | Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон |

***Тема 6. Химия в жизни общества ( 12 часов)***

**Рабочая программа ориентирована на использование учебника:**

Химия 11 класс. Профильный уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 20013-399с.

а также **методических пособий для учителя**:

        Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11  классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008.-78с.

        Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч.I: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.

        Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. II: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.

**Дополнительная литература для учителя**

        Химия,11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.11 клаас. Базовый уровень»/О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 3 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа,2011. – 220, (4) с.

        Химия. 11 класс. Поурочные планы к учебникам Габриеляна О.С. и Рудзитиса Г.Е. – М.: 2009, – 429 с.

**Дополнительная литература для учащихся**

        Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ:2012: Химия / авт.-сост. А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко, М.Г. Снастина. – М.: АСТ: Астрель,2012. – 141, (3) с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

        Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия.2400 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа,1999. – 560 с.: ил. – (Большая библиотека «Дрофы»).

**Календарно -тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата по плану | Дата факт. | Темы уроков | К-ол  часов. | Содержание | Основные виды учебной деятельности | Используемое на уроке оборудование |
| ***Тема 1. Строение атома (10 часов)*** | | | | | | | |
| 1 | 01.09 |  | Атом – сложная частица | 1 | Модели строения атома. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм электрона | Фронт.опрос | модели |
| 2-3 | 02.09  04.09 |  | Состояние электронов в атоме | 2 | Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Формы орбиталей (s, p, d, f).Энергетические уровни и подуровни. Строение электронных оболочек атомов | Инд.опрос |  |
| 4-5 | 08.09  09.09 |  | Электронные конфигурации атомов химических элементов | 2 | Электронные формулы атомов элементов. Принцип Паули, правило Гунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s, p, d, f-семейства | Инд.прос |  |
| 6 | 11.09 |  | Валентные возможности атомов химических элементов | 1 | Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов в нормальном и возбужденном состояниях, наличием неподеленных электронных пар, наличием свободных орбиталей. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления» | Инд.опрос |  |
| 7 | 15.09 |  | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. | 1 | Предпосылки открытия Периодического закона. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Первая формулировка Периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Вторая формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Причины изменения свойств элементов в группах и периодах. Третья формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. | Инд.опрос | Таблица Д.И.Менделеева  Виртуальная лаборатория |
| 8-9 | 16.09  18.09 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме. | 2 | Выполнение упражнений, решение задач:  - вычисление массовой доли химического элемента в соединении;  - установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов | Письменная раб. |  |
| 10 | 22.09 |  | **Контрольная работа №1**  по теме 1 «Строение атома» | 1 |  |  |  |
| ***Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы и растворы (17часов)*** | | | | | | | |
| 11 | 23.09 |  | Ионная связь | 1 | Ионная связь. Катионы и анионы. Классификация ионов по составу (простые и сложные). Ионные кристаллические решетки. веществ с ионной кристаллической Свойства решеткой | Инд.опрос , работа в группах |  |
| 12 | 25.09 |  | Ковалентная связь | 1 | Классификация ковалентной химической связи: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. | Инд.опрос |  |
| 13 | 29.09 |  | Металлическая связь | 1 | Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ (металлов и сплавов) | Фронт.опрос |  |
| 14 | 30.09 |  | Водородная связь. | 1 | Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Механизм образования и значение водородной связи для организации структур биополимеров.  Единая природа химических связей. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе. *Межмолекулярные взаимодействия*. | Инд.прос |  |
| 15 | 02.10 |  | Гибридизация орбиталей и геометрия молекул | 1 | Свойства ковалентной химической связи: насыщаемость, поляризуемость, направленность связи – геометрия молекулы.  sp3 –гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp2 –гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов и графита; sp–гибридизация у соединений бериллия, алкинов и карбина. Геометрия молекул органических и неорганических веществ | Инд.опрос |  |
| 16 | 06.10 |  | Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова (ТСБ) | 1 | Предпосылки создания ТСБ. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Изомерия в неорганической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Индуктивный и мезомерный эффекты. Стереорегулярность | Инд.опрос , работа в группах |  |
| 17 | 07.10 |  | Полимеры | 1 | Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, МrСпособы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. | **Инд.опрос, карточки** |  |
| 18 | 09.10 |  | Строение полимеровОзнакомление с образцами полимеров | 1 | Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность. Неорганические полимеры. Пластмассы. Волокна. Биополимеры | Инд.опрос |  |
| 19 | 13.10 |  | Дисперсные системы  Ознакомление с дисперсными системами. | 1 | Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, истинные растворы, *коллоидные системы, их классификация. Золи и гели Эффект Тиндаля. Коагуляция и синерезис.* Коллоидные и истинные растворы. | Инд.опрос |  |
| 20-21 | 14.10  16.10 |  | Растворы | 2 | Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация, *моляльная*концентрации  расчеты, связанные с понятиями «массовая доля» и «объемная доля» компонентов смеси;  - расчет массы или объема растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы или объема раствора с заданной концентрацией (массовой, молярной, *моляльной*) | Инд.опрос |  |
| 22-23-24 | 20.10  21.10  23.10 |  | Решение задач по теме «Растворы» | 3 | Решение задач на вычисления по уравнениям химических реакций, когда одно из веществ взято в виде раствора определенной концентрации- | Инд.опрос, карточки |  |
| 25-26 | 27.1028.10 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме. | 2 | Выполнение упражнений. Решение задач на вычисления по уравнениям химических реакций, когда одно из веществ взято в виде раствора определенной концентрации- | Инд.опрос, карточки |  |
| 27 | 30.10 |  | **Контрольная работа №2**  по теме 2 «Строение вещества. Дисперсные системы и растворы» | 1 |  |  |  |
| ***Тема 3. Химические реакции (21 час)*** | | | | | | | |  |  |  |  |  | ***Тема 3. Химические реакции (23 часа)*** |
| 28 | 10.11 |  | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | 1 | Понятие о химической реакции, ее отличие от ядерной реакции. Реакции аллотропизации, изомеризации и полимеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (ОВР и не ОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические; по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимические, радиационные, электрохимические, термические) | Инд.опрос |  |
| 29 | 11.11 |  | Вероятность протекания химических реакций | 1 | Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. термохимические уравнения. Теплота образования. Понятие об энтальпии. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия. Энергия Гиббса. Возможность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропии. | Инд.опрос |  |
| 30 | 13.11 |  | Скорость химической реакции | 1 | Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Энергия активации. Элементарные и сложные реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы. Катализ гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами, ингибиторы и каталитические яды. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. | **Инд.опрос** |  |
| 31-32 | 17.11  18.11 |  | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие | 2 | Необратимые и обратимые химические реакции.  Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле-Шателье | Письменная работа |  |
| 33-34 | 20.11  24.11 |  | Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии | 2 | Степень окисления элементов. Классификация реакций в свете электронной теории. Основные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного и *электронно-ионного баланса*. *Влияние среды на протекание ОВР* | Инд.опрос |  |
| 35-36 | 25.11  27.11 |  | Окислительно-восстановительные реакции в органической химии | 2 | Степень окисления элементов в органических соединениях. Методы составления уравнений ОВР с участием органических веществ | Инд.опрос |  |
| 37 | 01.12 |  | Электролитическая диссоциация | 1 | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации, ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Реакции, протекающие в растворах электролитов. Произведение растворимости | . фронт.опрос |  |
| 38  39 | 02.12  04.12 |  | Реакции ионного обмена **Лабораторная работа №1** Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды | 2 | Кислоты, основания, соли в свете представлений об электролитической диссоциации **Лабораторная работа №1** Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды с участием органических и неорганических веществ | Инд.опрос  Лаб.раб | Виртуальная лаборатория |
| 40 | 08.12 |  | Водородный показатель | 1 | Диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы | Инд.опрос |  |
| 41 | 09.12 |  | Гидролиз неорганических соединений  **Лабораторная работа №2** Разные случаи гидролиза солей  **(**гидролиз карбонатов, сульфитов, силикатов щелочных металлов; нитрата цинка) | 1 | Понятие «гидролиз». Гидролиз неорганических веществ*.* Три случая гидролиза солей*.* Ступенчатый гидролиз.Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза. **Лабораторная работа №2** Разные случаи гидролиза солей  **(**гидролиз карбонатов, сульфитов, силикатов щелочных металлов; нитрата цинка | Инд.опрос  Лаб.раб | Виртуальная лаборатория |
| 42 | 11.12 |  | Гидролиз органических соединений | 1 | Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Значение гидролиза в биологических обменных процессах | **Инд.опрос**  **карточки** |  |
| 43-44-45 | 15.12  1612  18.12 |  | Решение задач | 3 | Вычисления по химическим уравнениям:  - расчет теплового эффекта по данным о количестве одного из участвующих в реакции веществ и выделившейся (поглощенной теплоты);  *-вычисление теплового эффекта реакции по теплотам образования реагирующих веществ и продуктов реакции;*  *- определение рН раствора заданной молярной концентрации;*  *- расчет средней скорости реакции по концентрациям реагирующих веществ;*  *- вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции»;*  *- нахождение константы равновесия реакции по равновесным концентрациям и определение исходных концентраций веществ* | **Инд.опрос** |  |
| 46  47 | 22.12  23.12 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме. | 2 | Выполнение упражнений, решение задач |  |  |
| 48 | 25.12 |  | **Контрольная работа №3**  по теме 3 «Химические реакции» | 1 |  |  |  |
| ***Тема 4. Вещества и их свойства (35часа)*** | | | | | | | |
| 49 | 29.12 |  | Классификация неорганических веществ.Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ | 1 | Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Соли средние, кислые, основные. Комплексные соединения: комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера | Инд.опр |  |
| 50 | 12.01 |  | Классификация органических веществОзнакомление с образцами представителей классов органических веществ. | 1 | Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты. | Инд.опрос |  |
| 51 | 13.01 |  | Металлы - химические элементы. Металлы – простые вещества | 1 | Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов | .инд.опрос |  |
| 52 | 15.01 |  | Общие химические свойства металлов | 1 | Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, с солями в растворах, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами.  Значение металлов в природе и жизни организмов. Ряд стандартных электродных потенциалов | Письменная работа |  |
| 53 | 19.01 |  | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 | Оксиды и гидроксиды металлов: основные, амфотерные, кислотные | Сам.раб. |  |
| 54 | 20.01 |  | Коррозия металлов | 1 | Понятие «коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии | . инд.опрос |  |
| 55 | 22.01 |  | Общие способы получения металлов | 1 | Металлы в природе. Металлургия: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое значение. | Инд.опрос |  |
| 56  57 | 26.01  27.01 |  | Решение расчетных задач | 2 | Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход и массовая доля его от теоретически возможного | Сам.работа |  |
| 58 | 29.01 |  | Металлы побочных групп | 1 | Переходные металлы: медь, серебро, ртуть, цинк,  Хром, марганец, железо.  Нахождение в природе, получение и применение простых веществ; свойства простых веществ, важнейшие соединения. | Фронт.опрос | ПСХЭ Д.И.Менделеева |
| 59  60 | 02.02  03.02 |  | Решение задач по теме «Металлы» | 2 | Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке | Инд.опрос  карточки |  |
| 61  62 | 05.02  09.02 |  | Обобщение и систематизация знаний | 2 | Выполнение упражнений, решение задач | Сам.работа |  |
| 63 | 10.02 |  | Контрольная работа №4 по теме «Металлы» | 1 |  |  |  |
| 64 | 12.02 |  | Неметаллы | 1 | Положение неметаллов и ПСХЭ, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в ПСХЭ.  Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами – окислителями. | .инд.опрос | Периодическая система |
| 65  66 | 16.02  17.02 |  | Водородные соединения неметаллов | 2 | Водородные соединения неметаллов. Получение водородных соединений неметаллов синтезом и косвенно. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах. | Инд.опрос |  |
| 67  68 | 19.02  24.02 |  | Решение задач по теме «Неметаллы» | 2 | Расчет объемных отношений газов при химических реакциях | **Сам.работа** |  |
| 69  70 | 26.02  01.03 |  | Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды | 2 | Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородосодержащие кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла. | Инд.опрос |  |
| 71  72 | 02.03  04.03 |  | Систематизация и обобщение знаний по теме «Неметаллы» | 2 | Выполнение упражнений, решение задач. |  |  |
| 73 | 09.03 |  | Кислоты органические и неорганические  **Лабораторная работа** №3 Свойства кислот | 1 | *Кислоты в свете протолитической теории*. *Сопряженные кислотно-основные пары.*  Классификация органических и неорганических кислот.  Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров.  Особенности свойств H2SO4 (конц.) и HNO3. Особенности свойствCH3COOH и HCOOH. **Лабораторная работа** №3 Свойства соляной, разбавленной серной и уксусной кислот | Инд.опрос  Лаб.раб | Виртуальная лаборатория |
| 74 | 11.03 |  | Основания органические и неорганические  **Лабораторная работа №4** Получение и свойства нерастворимых оснований. | 1 | *Основания в свете протолитической теории.*  Классификация органических и неорганических оснований.  Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов.  Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.  **Лабораторная работа №4**  Получение и свойства нерастворимых оснований | Инд.опрос  Лаб.раб | Виртуальная лаборатория |
| 75 | 15.03 |  | Амфотерные органические и неорганические соединения  **Лабораторная работа** №5 Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств. | 1 | *Амфотерные соединения в свете протолитической теории.*  Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами.  Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона). **Лабораторная работа** №5 Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств | Инд.опрос  Лаб.раб | Виртуальная лаборатория |
| 76-  77-78 | 16.03  18.03  29.03 |  | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений  Ознакомление с коллекциями | 3 | Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии.  Генетические ряды металла (на примере Ca и Fe), неметалла (на примере S и Si), переходного элемента (Zn).  Генетические ряды и генетическая связь в органике (для соединений, содержащих два атома углерода).  Единство мира веществ | Инд.опрос |  |
| 79  80 | 30.03  01.04 |  | Решение задач по теме «Вещества и их свойства | 2 | Решение расчетных задач | Сам.работа |  |
| 81  82 | 01.04  05.04 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме | 2 | Выполнение упражнений и решение задач. | Сам.работа |  |
| 83 | 06.04 |  | Контрольная работа №5 по теме «Вещества и их свойства» | 1 |  |  |  |
| ***Тема 5. Химический практикум (7 часов).*** | | | | | | | |
| 84 | 08.04 |  | Практическая работа №1 | 1 | Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств | Пр.работа | Виртуальная лаборатория |
| 85 | 12.04 |  | Практическая работа №2 | 1 | Сравнение свойств неорганических и органических соединений | Пр.работа | Виртуальная лаборатория |
| 86 | 13.04 |  | Практическая работа №3 | 1 | Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз» | Пр.работа | Виртуальная лаборатория |
| 87 | 15.04 |  | Практическая работа №4 | 1 | Решение экспериментальных задач по неорганической химии | Пр.работа | Виртуальная лаборатория |
| 88 | 19.04 |  | Практическая работа №5 | 1 | Решение экспериментальных задач по органической химии | Пр.работа | Виртуальная лаборатория |
| 89 | 20.04 |  | Практическая работа №6 | 1 | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений | Пр.работа | Виртуальная лаборатория |
| 90 | 22.04 |  | Практическая работа №7. | 1 | Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон | Пр.работа | Виртуальная лаборатория |
| ***Тема 6. Химия в жизни общества ( 12 часов)*** | | | | | | | |
| 91 | 26.04 |  | Химия и производство | 1 | Лекционно-семинарское занятие по плану:   * + 1. химическая промышленность и химическая технология;     2. сырье для химической промышленности;     3. вода в химической промышленности;     4. энергия для химического производства;     5. научные принципы химического производства;     6. защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве;   основные стадии химического производства аммиака, метанола, серной кислоты | презентация | Доска  проектор |
| 92 | 27.04 |  | Химия и сельское хозяйствоОзнакомление с коллекцией удобрений и пестицидов | 1 | Лекционно-семинарское занятие по плану:   1. химизация сельского хозяйства и ее направления; 2. растения и почва, почвенный поглощающий комплекс (ППК); 3. удобрения и их классификация; 4. химические средства защиты растений; 5. отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними; 6. химизация животноводства | Инд.опро |  |
| 93 | 29.04 |  | Контрольная работаю № 6 по курсу «Общая и неорганическая химия» | 1 |  | **презентация** | Доска  проектор |
| 94 | 03.05 |  | Химия и повседневная жизнь человекаОзнакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов | 1 | Лекционно-семинарское занятие по плану:   * 1. домашняя аптека;   2. моющие и чистящие средства;   3. средства борьбы с бытовыми насекомыми;   4. средства личной гигиены и косметики;   5. химия и пища;   6. маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать;   7. экология жилища;   8) химия и гигиена человека | Инд |  |
| 95  96 | 04.05  06.05 |  | Решение задач по курсу «Общая и неорганическая химия» | 2 |  | Сам.работа |  |
| 97  98 | 10.05  11.05 |  | Зачет по курсу «Общая и неорганическая химия». | 2 | Зачет |  |  |
| 99 | 13.05 |  | Итоговый тест | 1 | Итоговый тест | тест |  |
| 100  101 | 17.05  18.05 |  | Химия и экология | 2 | Лекционно-семинарское занятие по плану;  1.химическое загрязнение окружающей среды и его последствия  2. охрана гидросферы от химического загрязнения  3. охрана почвы от химического загрязнения  4 охрана атмосферы от химического загрязнения  5. охрана флоры и фауны от химического загрязнения  Биотехнология и генная инженерия |  |  |
| 102 | 20.05 |  | Обобщение и систематизация знаний | 1 | Обобщение и систематизация знаний |  |  |

«Согласовано» «Согласовано»

На МО учителей на НМС

Естественно-математического цикла Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015

Руководитель МО естественно- Заместитель директора по УВР

математического цикла\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Король Т.В.

Мищенко В.А.