**Рабочая программа элективного курса**д**ля учащихся 11 класса**

 **«Подготовка к ЕГЭ по химии»**

**Пояснительная записка**

Данная программа элективного курса предназначена для учащихся 11 классов и рассчитана на 34 часа. К этому времени пройдена программа общей и неорганической химии, учащиеся в основном курсе уже ознакомлены с типами расчетных задач и их решением. Это дает возможность на занятиях элективного курса закрепить полученные знания; обратить внимание на особенности строения и свойств органических веществ, их взаимосвязь и взаимопревращения, на типологию расчетных задач. При разработке программы элективного курса большинство задач и упражнений взято из методических указаний ФИПИ по подготовке к ЕГЭ. Основной целью подготовки к ЕГЭ является овладение навыками выполнения наиболее сложных заданий, знание окислительно-восстановительных реакций, основных классов органических и неорганических соединений, а также алгоритмы решения основных типов расчетных задач. Уровень базовый.

Элективный курс позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся и начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии. Данный курс содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов и важнейших понятий.

***Цели курса:***

-закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и органической химии соответствующих требованиям единого государственного экзамена;

-развитие навыков самостоятельной работы;

- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;

- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению

трудностей, трудолюбия и добросовестности;

***Задачи курса :***

- повторение всего школьного курса химии;

-совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах

их решения ;

-выработка навыков по разделам и видам деятельности

-развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать.

-умение работать с тестами различных типов

-создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ

**Содержание курса.**

(34 часа, 1 час в неделю)

**Тема 1. *Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества (3 ч)***

Современные представления о строении атома . Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение вещества. Химическая реакция. Общие требования к решению химических задач. Способы решения задач. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p – d элементы. Электронная конфигурация атомов.

**Тема 2***.****Неорганическая химия(9 ч)***

Классификация неорганических веществХарактерные химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Взаимосвязь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Вычисления массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. Расчеты массы (объема количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тема 3. *Химическая реакция (8 ч)***

Классификация химических реакций в неорганической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие, его смещение. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Реакции окислительно-восстановительные. Степень окисления. Коррозия металлов. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения. Расчеты теплового эффекта реакции.

**Тема 4.** ***Органическая химия*** **(12 ч)**

Теория химического строения органических соединений: гомология , изомерия. Характерные химические свойства углеводородов**:**алканов, алкенов, алкинов, циклоалканов, алкадиенов, бензола и его гомологов. Генетическая взаимосвязь углеводородов. Решение комбинированных задач.Нахождение формул, если известны массовые доли элементов.Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания**.**Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров по водороду, воздуху. Характерные химические свойства **:**спиртов, фенолов, аминов , альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Полифункциональные соединения. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Решение задач по материалам ЕГЭ.

**Тема 5.** ***Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ(2 ч)***

Общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства : получение аммиака, серной кислоты. Природные источники углеводородов и их переработка.

**Тематическое планирование.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Количество часов |
| Тема 1. Введение. Теоретические основы химии. Химическая связь строение вещества. | 3 |
| Тема 2. Неорганическая химия. | 9 |
| Тема 3. Химическая реакция. | 8 |
| Тема 4. Органическая химия. | 12 |
| Тема 5. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ***.*** | 2 |
| Итого: | 34 |

**Календарно - тематическое планирование**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание (разделы, темы) | Количество часов | Даты проведения | Используемое оборудование |
| По плану | По факту |
|  | **Введение**. | **3** |  |  |  |
| 1 | Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | 1 |  |  | Периодическая таблица Д.И.Менделеева |
| 2 | Химическая связь и строение вещества. Химическая реакция. | 1 |  |  | Таблица. Химическая связь |
| 3 | Общие требования к решению химических задач. Способы решения задач. | 1 |  |  |  |
|  | **Тема 2. Неорганическая химия.** | **9** |  |  |  |
| 4 | Классификация неорганических веществХарактерные химические свойства оксидов, оснований. | 1 |  |  | ММК |
| 5 | Характерные химические свойства кислот, и солей. | 1 |  |  | ММК |
| 6 | Взаимосвязь неорганических веществ. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. | 1 |  |  | ММК |
| 7 | Вычисления массовой доли (массы) химического соединения в смеси; массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. | 1 |  |  | ММК |
| 8 | Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. | 1 |  |  | ММК |
| 9 | Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. | 1 |  |  | ММК |
| 10 | Расчеты массы (объема количеству вещества) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (имеет примеси). | 1 |  |  | ММК |
| 11 | Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 |  |  | ММК |
| 12 | ***Контрольная работа №1.*** | 1 |  |  |  |
|  | **Тема 3. *Химическая реакция*.** | **8** |  |  |  |
| 13 | Классификация химических реакций в неорганической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. | 1 |  |  | ММК |
| 14 | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие, его смещение. | 1 |  |  | ММК |
| 15 | Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. | 1 |  |  |  |
| 16 | Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  |  | ММК |
| 17 | Тепловой эффект реакции. Расчеты теплового эффекта реакции. | 1 |  |  | ММК |
| 18 | Коррозия металлов. | 1 |  |  |  |
| 19 | ***Контрольная работа №2.*** | 1 |  |  |  |
|  | **Тема 4.** ***Органическая химия***. | **12** |  |  |  |
| 20 | Теория химического строения органических соединений: гомология, изомерия. | 1 |  |  | ММК |
| 21 | Характерные химические свойства алканов, алкенов, алкинов. | 1 |  |  | ММК |
| 22 | Характерные химические свойства циклоалканов, алкадиенов. | 1 |  |  | ММК |
| 23 | Характерные химические свойства бензола и его гомологов. | 1 |  |  | ММК |
| 24 | Генетическая взаимосвязь углеводородов. Решение комбинированных задач. | 1 |  |  | ММК |
| 25 | Нахождение формул вещества, если известны массовые доли элементов. | 1 |  |  | ММК |
| 26 | Задачи на определение формул, если известны массы или объемы продуктов сгорания**.** | 1 |  |  | ММК |
| 27 | Вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров по водороду, воздуху. | 1 |  |  | ММК |
| 28 | Характерные химические свойства спиртов, фенолов, аминов | 1 |  |  | ММК |
| 29 | Характерные химические свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. | 1 |  |  | ММК |
| 30 | Полифункциональные соединения. Моносахариды. | 1 |  |  | ММК |
| 31 | Дисахариды. Полисахариды. | 1 |  |  | ММК |
| 32 | ***Контрольная работа №3*** | 1 |  |  |  |
|  | **Тема 5.** ***Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.*** |  |  |  |  |
| 33 | Общие способы получения металлов. Общие научные принципы производства : получение аммиака, серной кислоты. | 1 |  |  | ММК |
| 34 | Природные источники углеводородов и их переработка. | 1 |  |  | ММК |
|  | Итого: | 34 |  |  |  |

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся.**

**В результате изучения данного элективного курса по химии ученик должен:**

**знать /понимать**

**.** признаки условия и сущность химических реакций

**.**химические свойства разных классов неорганических и органических

соединений

**.**выявлять классификационные признаки веществ и реакций

**.**генетическую связь между основными классами органических и

неорганических веществ.

**уметь**

**.**сравнивать состав и свойства изученных веществ

**.**определять степень окисления химических элементов по формулам их со

единений, взаимосвязи состава, строения , строения и свойств веществ;

окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под

влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность

веществ к различным классам соединений.

**.**знать алгоритмы решения основных типов задач

**.**осуществлять самостоятельный поиск химической информации с

использованием различных источников.

**Перечень рекомендуемой литературы.**

4. И.Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии для средней шко

лы. Москва. Новая волна. Издатель Умеренков., 2008год.

5. Хомченко Г. Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих

**Развернутое поурочное тематическое планирование по химии**

**11 класс (базовый уровень)**

**2018– 2019 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема урока****Тип урока** | **Cодержание****урока** | **Требования****к уровню подготовки****обучающихся** | **Оборудование** | **Виды контроля** | **Эксперимент** | **Д. З.** | Датаплан/факт |
| **Введение (1 час)** |
| 1 | 1. Вводный инструктаж по технике безопасности.Предмет химии | Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими.Предмет химии.Место химии в современной концепции естественных наук | ***Знать/понимать****-химические понятия:*вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | Фронтальный опрос. |  | §1упр.2,6 |  |
|  |  | **Тема №1 Строение вещества (15 часов)** |  |  |
| 2 | 2. Основные сведения о строении атома. | Строение атома. Ядро. Протоны нейтроны и электроны. Входной контроль | **Знать:**современные представления о строении атома,понятия: химический элемент, изотопы.**Уметь:** определять состав и строение атома элемента по положению в ПС. | Плакаты:Строение атома.Электронные конфигурации атомов. | Фронтальный опрос.Тест. | *Демонстрации.*Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений | §1, упр1,2,4 |  |
| 3 | 3. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. | Понятие орбитали. Расположение электронов в атоме согласно уровню энергии | **Знать:**Сущность понятий электронная орбиталь и электронное облако, формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. | Периодическая система химических элементов Д. И.  | Текущий контроль. Проверочная по карточкам: | Модель атома | §1, упр5,7,8 |  |
| 4 | Периодический закон и периодическая система  Д.И. Менделеева. Проверочная работа №1 «Периодическая система Менделеева Д.И.» | Строение ПС. Период. Группа. Основные закономерности расположения элементов | **Знать:**физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы.**Уметь:** давать характеристику элемента  на основании его расположения в ПС | Плакаты: Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | Фронтальный опрос. |  | §2, упр1,2,4,5 |  |
| 5 | Ионная химическая связь. | Понятие химической связи. Электроотрицательность. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток | **Знать:** классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.**Уметь:** характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки;  | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Фронтальный опрос.тест | Модели кристаллических решеток | §3, упр3,4,5,7,8 |  |
| 6 | Ковалентная химическая связь. | Единая природа химической связи. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный  | **Знать:**классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.**Уметь:** характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи,  | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контрольИндивид. работа по карточкам | Модели кристаллических решеток | §4, упр1,2,4,5,7,8 |  |
| 7 | Металлическая связь. | Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства  | .**Знать:**классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.**Уметь:** характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле  | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева  |  | Коллекция металлов | §5, упр1,2,3,4,5 |  |
| 8 | Водородная связь. Единая природа химических связей | Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. | **Знать:**классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них.**Уметь:** характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки; химической связи. | Плакат водородные связи строение молекулы воды | Фронтальный опрос.тест | Модель молекулы воды | §6, упр1,2,3,5 |  |
| 910 | Полимеры органические и неорганические. | Значение водородной связи для организации структур биополимеров.Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и  | **Знать:**Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, основные способы получения  | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контроль. | Коллекция пластмассы и волокна | §7, упр1,2,34,5,6 |  |
| 11 | Газообразные вещества. | Газообразное состояние веществ а. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.  | **Знать:**закон Авагадро, определения кислотные дожди, парниковый эффект**,**свойства газов.**Уметь:**решать задачи используя закон Авагадро, молярный объем газов. | Плакаты ПСХЭ | Фронтальный опрос |  | §8, упр1,2,3,4 |  |
| 12 | ***Практическая работа №1***«Получение, распознавание и собирание газов». Оформить работу |
| 13 | Жидкие вещества | Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.  | **Знать:**определения временной и постоянной жесткости воды, минеральная вода, жидкие кристаллы.**Уметь:**схематично нарисовать круговорот воды в природе. | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контроль. Проверочная по карточкам: |  | §9, упр1,2,3,4,7,8 |  |
| 14 | Твердые вещества. Проверочная работа №2 «Агрегатные состояния веществ». | Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. | **Знать:**определение кристаллических и аморфных веществ.**Уметь:**классифицировать твердые вещества. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева  | Фронтальный опрос.тест | Коллекция «минераллы» | §10упр.1,2,3,4,9 |  |
| 15 | Дисперсные системы и растворы. | Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.  | **Знать:**Определение и классификацию дисперсных систем, понятия: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная фаза, коагуляция.**Уметь:** Способы выражения концентрации растворов. | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий опрос, индивид задания, работа в группе |  | §11упр.6,7 |  |
| 16 | Состав вещества. Смеси. | Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении,  | .**Знать:**формулы массовой и объемной доли компонента в смеси, массовой доли примесей, массовой доли продукта реакции.**Уметь:**уметь решать задачи на данную тему. | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контроль. Проверочная по карточкам: |  | §12упр.6,8 |  |
| 17 | Контрольная работа №1.По теме Строение вещества |  | .**Знать:**пройденный материал.**Уметь:**применять на практических упражнениях пройденный материал. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | тест |  | Задания в тетради |  |
|  | **Тема 2 Химические реакции (8 часов)** |
| 18 | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ | **Знать:**определения аллотропная модификация, изомерия, реакции изомеризации.**Уметь:**классифицировать химические реакции протекающие без изменения состава веществ . | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Текущий опрос, индивид задания, работа в группе |  | §13упр.4,5,67 |  |
| 19 | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ. | . Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. | **нать:**опредения и классификацию по данной теме.**Уметь:** классифицировать химические реакции протекающие с изменением состава веществ, решать задачи по термохимическим уравнениям. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Фронтальный опрос.тест |  | §14упр.1-9 |  |
| 20 | Скорость химической реакции. | Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контроль. Проверочная по карточкам: |  | §15упр.5,7,10,11 |  |
| 21 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, условия его смещения.Проверочная работа №3 «Скорость химических реакций» | Химическое равновесие. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. | **Знать:**Понятия –   обратимость хим. реакций. Понятия –   обратимость хим. реакций, скорость реакции, константы равновесия, принцип Ле Шателье.**Уметь:** Определять в какую сторону  | Дидактические материалы , КИМы, Радецкий | Решение тестовых заданий |  | §16, упр1-5 |  |
| 22 | Роль воды в химических реакциях. Теория электролитической диссоциации. | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. | **Знать:**понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примерысильных и слабыхэлектролитов;- роль воды в химических реакциях; | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контроль. Проверочная по карточкам: |  | §17, упр1,2,3,8,10 |  |
| 23 | Гидролиз. | Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла.  | ***Уметь******-называть*** аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре;***характеризовать***строение и химические свойства аминокислот.***Уметь:******-***  | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Фронтальный опрос.тест |  | §18упр.1,2,38 |  |
| 24 | Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз. | Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз | **Знать:**понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление»,«восстановление»;- отличия ОВР от реакций ионного обмена**Уметь:** Составлять уравнения ОВР методом электронного баланса. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева Элетролиз | Фронтальный опрос.тест | Электролиз раствора соли | §19 упр 2,7,9 |  |
| 25 | **Тема №3 Вещества и их свойства (9 часов).** **Контрольная работа** |  |  |
| 26 | Металлы. | Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов.  | **Знать:**Понятия- металличность, электронное семейство, макро- и микроэлемент, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка**Уметь:** Давать характеристику веществ-металлов |  | Текущий опрос, индивид задания, работа в группе |  | §20, упр1,2,3,5,6 |  |
| 27 | Неметаллы. | . Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом).  | **Знать:**Основные и ключевые понятия**Уметь:** Давать характеристикуэлементам-неметалламна основе их положенияв ПСХЭ; | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контроль. Проверочная по карточкам: |  | §21, упр1,2,6,7 |  |
| 28 | ОксидыКислотыПроверочная работа №4 «Металлы. Неметаллы.». | 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. | **Знать:**Основные понятия: оксиды, гидраты, бинарные соединенияКлассификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических кислот, качественную реакцию на распознавание кислот.**Уметь:** Определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть его, составлять формулы оксидов | Таблица важнейшие химические элементы организма. Презентация | Фронтальный опрос.тест |  | §22, упр1-3 |  |
| 29 | **Практическая работа**№**2** «Решение экспериментальных задач по определению свойств кислот». | Взаимодействие кислот с металлами, основаниями, с солями. | **Знать:**Основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.**Уметь:**определять взаимодействие кислот с металлами, с основаниями, с солями. |  |  |  | Оформить работу |  |
| 30 | Основания. | Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями.  | **Знать:**Основные понятия темы, качественную реакцию на углекислый газ, на распознавание щелочей.**Уметь:** Определять принадлежность вещества к классу оснований, назвать его, составлять формулы оснований. | Карточки –задания разного уровня сложности | Текущий контроль. Проверочная по карточкам: |  | §23, упр1,2,5,6,7,8 |  |
| 31 | Соли | 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);. | **Знать:**Классификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических солей, качественную реакцию на распознавание солей.**Уметь:** Определять принадлежность вещества к классу солей. | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Фронтальный опрос.тест |  | §24, упр1,2,3,5,6) |  |
| 32 | Генетические связи. Урок систематизации знаний | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла.  | **Знать:**Классификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических веществ, качественную реакцию на распознавание соединений**Уметь:** Определять принадлежность вещества к определенному классу | Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | Работа по карточкам |  | Задание в тетради |  |
| 33 | ***Итоговая контрольная работа №3*** |  |  |
| 34 | ***Заключительный урок*** |  |  |