**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Матвеево - Курганская открытая (сменная) общеобразовательная школа**

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА**

**К УТВЕРЖДЕНИЮ**

**методическим советом**

**протокол №1 от 27 августа 2013г.**

**УТВЕРЖДЕНА**

 **приказом №91 от 29 августа 2013г.**

**Директор МБОУ Матвеево-Курганской о(с)ош**

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А.Воробьева**

**Рабочая программа**

**по курсу «Химия»**

 **12 класс**

**Автор-составитель:**

Сухомлинова Т.В.учитель химии

I квалификационной категории

**2013-2014 учебный год**

 **1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Моя рабочая программа по химии для 12 класса разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень), утвержденному приказом № 1312 Министерства образования РФ от 09.03.2004 г., и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательных учреждениях.

 Процесс преподавания химии в МБОУ М-Курганской о(с)ош имеет свои особенности, обусловленные самой формой обучения. Среднее (полное) общее образование обучающиеся 12 класса получают не за два, а за три учебных года (10-12) классы. Согласно действующему в школе учебному плану курс «Химия» разбит на три года обучения (10, 11 и 12 классы). В 12 классе предусматривается обучение общей химии **в объёме 1 час в неделю (всего за год 35 часов).**

 Курс общей химии 12 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

 Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

 Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение самостоятельных и контрольных работ. В данной рабочей программе упор делается на подготовку обучающихся к ЕГЭ.

 Количество зачетов за год – **1**

 Количество контрольных работ за год – **5**

**Измерители – контрольные и проверочные работы составлены по материалам технологии ЕГЭ, с использованием:**

1. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО. 2009.

2. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект-центр 2011.

3. Готовимся к ЕГЭ. Химия /Общая химия – М.: Дрофа, 2011. -254с.

**Срок реализации рабочей учебной программы –** один учебный год.

**2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы**

1. Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 02.02.2011) "Об образовании".

2. Типовое положение об общеобразовательном учреждении (ред. от 10.03.2009), утвержденное постановлением Правительства РФ от 19 марта 2001 года №196.

 3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.

4. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).

5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по химии.

6. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013/2014 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080.

 7. Примерные программы по химии, разработанные в соответствии с

 образовательными стандартами 2004 г.

8. Областной закон «Об образовании в Ростовской области».

 9. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.

**3.Цели и задачи курса**

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих ***целей:***

**освоения знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**овладения умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**развития** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**воспитания** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**применения 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.

**4.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

#### *В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен*

**знать / понимать**

* ***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* ***основные законы химии*:** 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; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

* ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* ***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* ***характеризовать*:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* ***объяснять*:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
* ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

 ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной***

 ***жизни для:***

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**5. Нормы и критерии оценивания знаний по химии**

**Оценка устного ответа**

**Оценка «5»:**

**• ответ полный и правильный на основании изученных теорий;**

**• материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;**

**• ответ самостоятельный.**

**Оценка «4»:**

**• ответ полный и правильный на основании изученных теорий;**

**• материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.**

**Оценка «3»:**

**• ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.**

**Оценка «2»:**

**• при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может испра­вить при наводящих вопросах учителя.**

**Оценка «1»:**

 **• отсутствие ответа.**

**Оценка экспериментальных умений**

**Оценка «5»:**

**• работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;**

**• эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;**

**• проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).**

**Оценка «4»:**

**• работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием**

**Оценка «3»:**

**• работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.**

**Оценка «2»:**

**• допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.**

**Оценка «1»:**

**• работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.**

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

**Оценка «5»:**

**• план решения составлен правильно;**

**• правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;**

**• дано полное объяснение и сделаны выводы.**

**Оценка «4»:**

**• план решения составлен правильно;**

**• правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.**

**Оценка «3»:**

**• план решения составлен правильно;**

**•правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.**

**Оценка «2»:**

**• допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.**

**Оценка « 1 »:**

**• задача не решена.**

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Оценка «5»:**

**• в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.**

 **Оценка «4»:**

**•в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.**

**Оценка «3»:**

**•в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.**

**Оценка «2»:**

**•имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.**

**Оценка «1»:**

**•отсутствие ответа на задание.**

 **Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»:**

**•ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.**

**Оценка «4»:**

**•ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.**

**Оценка «3»:**

**•работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.**

**Оценка «2»:**

**•работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.**

**Оценка «1»:**

**•работа не выполнена.**

 **Оценивание тестовых заданий**:

 «5»- правильно выполнено 100-83% заданий; «3» - 66 – 50%;

 «4» - 82-67%; «2» - менее 50%.

**При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.**

**Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.**

**6.Годовой календарный график текущего контроля по химии 12 класс**

 **(1 час в неделю, всего 35 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Всего часов |  Из них |
| Зачёт | Дата | К/р | Дата |
| 1 | **Тема №1**Обобщение материала по теме: «Основные классы органических веществ». | *8* |  |  | 1 | **22.10.13г** |
| 2 | **Тема №2**Обобщение материала по теме: «Основные классы неорганических веществ». | *6* |  |  | 1 | **03.12.13г** |
| 3 | **Тема №3**Обобщение материала по теме: «Строение вещества». | *5* |  |  | 1 | **21.01.14г** |
| 4 | **Тема №4**Обобщение материала по теме: «Химические реакции». | *6* |  |  | 1 | **04.03.14г** |
| 5 | **Тема №5**Обобщение материала по теме: «Вещества и их свойства». | *10* | 1 | **20.05.14г** | 1 | **06.05.14г** |
|  | ***Всего*** | ***35ч*** | ***1*** |  | ***5*** |  |

**7.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Тема 1 . Теория строения органических соединений**  **4ч**

 Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

 **Тема 2 . Углеводороды и их природные источники 18ч** Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.
 А л к а н ы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.
 А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.
 А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.
 А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.
 Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.
 Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

 **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники 20ч**  Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.
 С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.
 Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.
 К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.
 А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.
 К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.
 С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.
Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.
 У г л е в о д ы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.
 Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.
Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаи мопревращений: глюкоза **** полисахарид.

 **Тема 4 . Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе 10ч**
 А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.
 А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.
 Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.
 Генетическая связь между классами органических соединений.
 Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(3* ч)**

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.

**Тема 2. Строение вещества *(12* ч)**

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.

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.

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.

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.

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.

С о с т а в в е щ е с т в а и с м е с е й. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тема 3. Химические реакции *(9ч)***

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.

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.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

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.

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.

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.

**Тема 4. Вещества и их свойства *(12 ч)***

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.

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

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

**8.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема** | **Д/З** |
| **Тема №1****Обобщение материала по теме: *«Основные классы органических веществ».*** |
| 1. | **03.09.2013г** | Органическая химия. Теория строения органических соединений. Изомерия. | Повторить 10 кл.§1,2 |
| 2. | **10.09.** | Основные классы углеводородов. Составление формул. | Повторить 10 кл.§3-7 |
| 3. | **17.09.** | Производные углеводородов.Составление формул. | Повторить 10 кл.§9-13 |
| 4. | **24.09.** | Генетическая связь между классами органических веществ. | Задания №1,№2 |
| 5. | **01.10.** | Генетическая связь между классами органических веществ. | Задания №1,№2 |
| 6. | **08.10.** | Решение задач на вывод формулы органических веществ. | Задача №1,№2 |
| 7. | **15.10.** | Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. | Подготовиться к к/р №1 |
| 8. | **22.10.** | ***Контрольная работа №1***  ***по теме: «Основные классы органических веществ».*** |  |
| **Тема №2****Обобщение материала по теме: *«Основные классы неорганических веществ».*** |
| 9. | **29.10.** | Курс неорганической химии. Повторение основных вопросов. Классификация неорганических веществ. | Повторить 11кл§21-24 Стр.182 табл.6Стр.189 табл.7 |
| 10. | **05.11** | Основные свойства оксидов, оснований, кислот, солей. | Повторить 11кл§21-24  |
| 11. | **12.11.** | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Повторить 11 кл.стр. 204 №3 |
| 12. | **19.11.** | Генетическая связь между классами неорганических веществ. |  Повторить 11 кл.стр. 204 №3 |
| 13. | **26.11.** | Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. | Подготовиться к к/р №2 |
| 14. | **03.12.** | ***Контрольная работа №2***  ***по теме : «Основные классы неорганических веществ»*** |  |
| **Тема №3****Обобщение материала по теме: *«Строение вещества».*** |
| 15. | **10.12.** | Основные сведения о строении атома. | Повторить §1 11кл. |
| 16. | **17.12.** | Периодический закон и система.Характеристика химических элементов по положению в ПС Д.И.Менделеева. | Повторить §2 11 кл. |
| 17. | **24.12** | Типы химической связи. | Повторить §3-§611 кл. |
| 18 | **14.01.14.** | Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. | Подготовиться к к/р №3 |
| 19 | **21.01.** | ***Контрольная работа №3*** ***по теме: «Строение вещества»*** |  |
| **Тема №4****Обобщение материала по теме: *«Химические реакции».*** |
| 20 | **28.01.** | Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций. | Повторить 11 кл. §13, §14 стр.112-126 |
| 21 | **04.02.** | Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация. | Повторить 11 кл.§17 стр.143-150 |
| 22 | **11.02.** | Гидролиз солей. | Повторить 11 кл.§18 стр.155 №7 |
| 23 | **18.02.** | Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз. | Повторить 11 кл.§19 стр.155 |
| 24 | **25.02.** | Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. | Подготовиться к к/р №4 |
| 25 | **04.03.** | ***Контрольная работа №4*** ***по теме: «Химические реакции»*** |  |
| **Тема №5****Обобщение материала по теме: *«Вещества и их свойства».*** |
| 26 | **11.03.** | Металлы.  | Повторить 11 кл. §20 стр.164 |
| 27 | **18.03.** | Неметаллы | Повторить 11 кл. §21 стр.174  |
| 28 | **01.04.** | Химические свойства неорганических веществ: оксидов, оснований, кислот, солей. | Повторить 11 кл.§22,23,24 стр.180-193  |
| 29 | **08.04.** | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Повторить 11 кл.§25стр.200  |
| 30 | **15.04.** | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Повторить 11 кл.§25 стр. 200  |
| 31 | **22.04.** | Решение задач |  |
| 32 | **29.04.** | Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. | Подготовиться к к/р №5 |
| 33 | **06.05.** | ***Контрольная работа №5*** ***по теме: «Вещества и их свойства»*** |  |
| 34 | **13.05.** | Обобщение и систематизация знаний по всему курсу. Подготовка к итоговому зачёту | Подготовиться к итоговому зачёту |
| 35 | **20.05.** | ***Итоговый зачёт по всему курсу повторения.******(тесты ЕГЭ)*** |  |

**Праздничные дни: нет**

**9. Информационно – методическое обеспечение**

**Учебник:**

* Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян.– 15-е изд., стереотип. – М: «Дрофа», 2009. – 270, [2] с. : ил.

**Основная методическая литература:**

* Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.
* Настольная книга учителя. Химия. 11 класс/ О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2008.
* Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 158, [2] с.
* Химия. 11 кл.:рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна«Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 176 с.: ил.
* Химия. 11 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с. : ил.

**Интернет-ресурсы:**

* «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна)
* (<http://school-collection.edu.ru/>).<http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
* <http://him.1september.ru/urok/>-Материалы к уроку.
* [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
* [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
* <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

**Экранно-звуковые средства обучения:**

* DVD диск Уроки химии Кирилла и Мефодия. Общая химия. 11 – М.: Кирилл и Мефодий, 2007
* Компьютерные презентации в формате Power point.
* Презентации Smart
* Виртуальная лаборатория по биологии
* Сеть Интернет

 **ТСО:**

 Компьютер; Мультимедиапроектор; Интерактивная доска.

**10. ПЛАН-КОНСПЕКТЫ УРОКА**

**11.КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

***Контрольная работа №1***

***по теме: «Основные классы органических веществ».***

 *1. Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых:*

А) СН3 СОО С2Н5 Б) СН3 - СН3 - СН2 – СООН

В) СН3-СН=СН-СН3 Г) СН2ОН – СН2ОН

Д) СН3ОН

 Е) СН3 − СН2 - СН2 – СОН

 СН3

Ж) СН3 –С–СН2 –СН 2 – СН2 - СН2 – СН3 З) ) СН2 = СН - СН = СН2

 СН3



 к) Л) СН≡СН−СН2−СН2 −СН3

Напишите уравнение реакции этерификации, продуктом которой является вещество А)

*2. Напишите уравнения реакций, соответствующие следующим переходам:*

С2Н6 → С2Н4 → С2Н5ОН

*3. Напишите структурные формулы следующих веществ:*

 а) 2,2-димитилбутан;

 б) 2-метилбутен-1;

*4. Решите задачу:*

 Определить формулу вещества, если оно содержит 84,21% С и 15,79% Н и имеет относительную плотность по воздуху, равную 3,93.

***Контрольная работа №2***

***по теме: «Основные классы неорганических веществ»***

1. Распределите неорганические вещества по классам. Назовите их.

 • оксиды

 • основания

 • кислоты

 • соли

NaOH, H2SO4, Na2SO4, BaO, HCl, Аl2О3, Fe(ОН)3, ZnS, Р2О5, Мg(ОН)2, Н3РО4, СаСО3.

2. Какие из перечисленных ниже веществ взаимодействуют с соляной кислотой:

 Zn; Fe(OH)3; СuО; АgNО3; Н2SО4; ВаСI2.

Запишите уравнения возможных реакций в молекулярной форме.

3. Осуществите превращения:

Р → Р2О5 → Н3 РО4  → Na3РО4 → Са3(РО4)2

4. При взаимодействии 24 г магния с раствором серной кислоты выделился водород (н.у.). Вычислите массу и объём выделившегося водорода.

(Mg + Н2SO4→ MgSO4 + Н2↑)

5. К 20 г раствора, содержащего 5% сульфата железа (II), добавили гидроксид натрия. Вычислите массу образовавшегося осадка.

(FeSO4 + 2NaOH = Fe(OH)2↓ + Na2 SO4)

***Контрольная работа №3***

***по теме: «Строение вещества»***

 **1**. Охарактеризуйте химический элемент под №12по плану:

а) положение его в периодической системе химических элементов (период, группа, электронное семейство, металл или неметалл);

б) состав и строение атома (электронная и графическая формулы, число протонов, электронов и нейтронов);

в) формула, вид химической связи в его высшем оксиде и свойства этого оксида;

г) формула гидроксида, вид химической связи в нём и его свойства.

**2**. Определите вид связи и напишите электронные и графические формулы веществ:

C2H2, Br2, K3N.

**3.** Составьте электронную и графическую формулы атома химического элемента № 22.

**4.** Расположите оксиды в порядке увеличения их кислотных свойств: P2O5, Al2O3, MgO, Na2O, B2O3.Напишите их гидроксиды.

***Контрольная работа №4***

***по теме: «Химические реакции»***

1. Дайте характеристику этой реакции по всем известным вам классификациям:

 *2KOH + H2SO4 K2SO4 + 2H2O + Q*

2. В каком направлении сместится химическое равновесие в следующих системах:

 а) при понижении температуры;

 б) при повышении давления?

 N2 + O2 2NO − Q

3. Какие из приведённых солей подвергаются гидролизу:

 Cu(NO3)2  К2СО3 , NaCI.

Составьте уравнения их гидролиза, укажите среду.

4. Составьте молекулярные и ионные уравнения реакций между веществами:

 А) К2СО3 и НNO3;

 Б) Na2SO4 и Ва (NO3)2

5.Составте схему окислительно-восстановительной реакции между веществами:

 Fe и CuSO4

***Контрольная работа №5***

***по теме: «Вещества и их свойства»***

1. Осуществите превращения и укажите условия их протекания (где необходимо):

**С→ СН4 → С2Н2 → СО2 → К2СО3 → СаСО3 → СаНСО3 → СаСО3**

2. Напишите уравнения реакций взаимодействия воды со следующими веществами и укажите условия их протекания (где необходимо):

а) с натрием б) с оксидом натрия в) оксидом фосфора (V) г) с метиловым эфиром уксусной кислоты д) с ацетиленом.

3. Получите хлорид железа (III) тремя возможными способами.

4. Выведите формулу фосфорсодержащей кислоты, массовая доля фосфора в котором 37,8 %, кислорода – 58,5 %, водорода – 3,7 %.

5. Какое количество вещества и какой соли образуется при нейтрализации 1моль гидроксида натрия 490 г 40 % раствором серной кислоты?