**Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 10-11 классов.**

**10 класс**

**Пояснительная записка.**

Программа определяет содержание базового и профильного уровня для учащихся 10-11 классов в соответствии с федеральным стандартом школьного химического образования и концентрической концепцией.

**Программа:**

Габриелян О.С., программа авторского курса химии для 8-11 классов, соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования Р.Ф.\ М.; Дрофа, 2010год

В рабочей программе авторская программа О.С.Габриеляна реализуется без изменений.

**Цель:**

формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях, навыках, способах деятельности;

приобретение опыта разнообразной деятельности(индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;

подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной и профессиональной траектории.

**Задачи:**

* освоить важнейшие знания об основных понятиях и законах химии, химической символики;
* развивать умения наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты

на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

* развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического

эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

* воспитывать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и

элементу общечеловеческой культуры;

* применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту,

сельском хозяйстве и на производстве, решать практические задачи в повседневной жизни, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа построена по концентрической концепции.

Программа по химии для 10классов общеобразовательных учебных заведений является логическим продолжением авторского курса для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые темы, преимущественно теоретические, рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии.* Такого курса, который близок, понятен, доступен и интересен сотням тысяч российских старшеклассников.   
 Первая идея курса - это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, - общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим (10 ч) знакомством с органическими соединениями, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Если же изучать органическую химию через год, в 11 классе, это будет невозможно у старшеклассников не останется по органической химии основной школы даже воспоминаний.   
 Вторая идея курса - это *межпредметная естественнонаучная интеграция,* позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это

позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.   
 Третья идея курса - это *интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами:* историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании - зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.   
 Отбор материала выполнен на основе принципа минимального числа вводимых понятий и максимального использования знаний из других учебных дисциплин. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на доступном для учащихся уровне современные представления о химической стороне явлений окружающего мира.

Количество часов на реализацию рабочей программы - 34 (1 час в неделю)

Контрольных работ – 4 и итоговая контрольная работа. Практических работ – 2

Форма итоговой аттестации – тестовая контрольная работа.

Режим занятий: по учебному расписанию.

Формы реализации данной программы: учебные занятия, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг.

Ожидаемый результат: хороший уровень знаний по предмету, выбор будущей профессии.

Система отслеживания осуществляется через устный и письменный опрос, контрольные и срезовые работы.

**Виды учебной деятельности:** программой курса предусмотрено проведение комбинированных уроков, лабораторно- практических уроков, выполнение самостоятельных, домашних и творческих работ, лекционных, семинарских, видео - лекционных, мультимедиа - занятий. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов, кроссвордов.

**Основное содержание:**

**Тема 1. Теория строения органических соединений *(2ч)*** Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. 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 (*8часов)*** 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 *(10 ч)***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 (крахмал, целлюлоза). Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.   
 **Тема 4.Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе *(6 ч)***

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.   
**Практическая работа №1.** Идентификация органических соединений.

**Тема 5. Биологически активные органические соединения *(5ч)***

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.   
 В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.   
 Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Конференция.**

**Тема 6 . Искусственные и синтетические полимеры *(3ч)*** Искусственные полимеры. С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

Урочное планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема/урок | Тип урока | Дата |
| **Тема 1. Теория строения органических соединений *(2ч)*** | | | |
| 1 | Повторение органической химии 9 класса | Вводный |  |
| 2 | Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. | Комбинированный |  |
| **Тема 2 .Углеводороды и их природные источники (*8часов)*** | | | |
| 3 | Алканы. Химические свойства алканов | Комбинированный |  |
| 4 | Алкены. Химические свойства алкенов  Лабораторная работа №1 | Комбинированный |  |
| 5 | Алкадиены. Каучук. | Комбинированный |  |
| 6 | Алкины. Химические свойства алкинов | Комбинированный |  |
| 7 | Арены. Химические свойства аренов | Комбинированный |  |
| 8 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды». Тестовый контроль №1 | Контрольно-обобщающий |  |
| **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники**  ***(10 ч)*** | | | |
| 9 | Спирты. Лабораторная работа №2 | Комбинированный |  |
| 10 | Фенол | Комбинированный |  |
| 11 | Альдегиды | Комбинированный |  |
| 12 | Обобщение темы «Спирты фенолы. кислородсодержащие органические соединения»  Тестовый контроль №2 | Контрольно-обобщающий |  |
| 13 | Карбоновые кислоты Химические свойства.  Лабораторная работа № 3 | Комбинированный |  |
| 14 | Жиры. Сложные эфиры. | Комбинированный |  |
| 15 | Углеводы. Моносахариды. | Комбинированный |  |
| 16 | Полисахариды (крахмал и целлюлоза) | Комбинированный |  |
| 17 | Обобщение и систематизация знаний по теме.  «Кислородсодержащие органические вещества» | Обобщающий |  |
| 18 | Итоговый тематический тестовый контроль №3 | Контрольный |  |
| **Тема 4.Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе *(6 ч)*** | | | |
| 19 | Амины. Анилин. Лабораторная работа №4 | Комбинированный |  |
| 20 | Аминокислоты. | Комбинированный |  |
| 21 | Белки Нуклеиновые кислоты.Лабораторная работа №5 | Комбинированный |  |
| 22 | Практическая работа №1 «Идентификация  органических соединений» | Практический |  |
| 23 | Обобщение темы. «Азотсодержащие органические соединения» | Обобщающий |  |
| 24 | Итоговый тематический тестовый контроль №4 | Контрольный |  |
| **Тема 5. Биологически активные органические соединения *(5ч)*** | | | |
| 25 | Ферменты | Изучение познавательных текстов (МР) |  |
| 26 | Витамины. |  |
| 27 | Гормоны. |  |
| 28 | Лекарства.. |  |
| 29 | Конференция по теме. | Конференция |  |
| **Тема 6 . Искусственные и синтетические полимеры *(2ч)*** | | | |
| 30 | Искусственные полимеры  Синтетические органические вещества. |  |  |
| 31 | Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» |  |  |

***Резерв 2 часа***

**Учебно-методический комплект**

**Литература для учителя**

1. Габриелян О.С., МаскаевФ,Н., и др.Химия.10класс., -М.: Дрофа, 2006.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Химия. 10 класс. Методическое пособие., - М.: Дрофа, 2003.

3.Габриелян О. С., Остроумов И.Г., Настольная книга учителя. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2001.

**Дополнительная литература для ученика**

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.

**Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии 10 класс (базовый уровень)**

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

**знать / понимать**  
**·** ***важнейшие химические понятия*:** основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.  
Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Изомерия: структурная, *пространственная*. Типы химических связей в молекулах органических соединений.  
Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.  
Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды и *кетоны*, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.  
Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. *Понятие о нуклеиновых кислотах.*  
Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.  
*Генетическая связь между классами органических соединений. Взаимосвязь между неорганическими и органическими веществами.*

**уметь**  
**·** ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;  
**·** ***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;  
**·** ***характеризовать*:** общие химические свойства основных классов 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 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.

**11 КЛАСС**

**Пояснительная записка**

Программа определяет содержание базового уровня для учащихся 11 классов в соответствии с федеральным стандартом школьного химического образования и концентрической концепцией.

**Программа:**

Габриелян О.С., программа авторского курса химии для 8-11 классов, соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования Р.Ф.\ М.; Дрофа, 2010год

В рабочей программе авторская программа О.С.Габриеляна реализуется без изменений.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующей

***Цель:*** формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях, навыках, способах деятельности;

приобретение опыта разнообразной деятельности(индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;

подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной и профессиональной траектории.

**Задачи:**

**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.

Курс общей химии 11 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.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

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 практических, самостоятельных и контрольных работ.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников в результате изучения химии на базовом уровне учащийся *должен:*

-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 оборудования;

-приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Практические работы в 11 классах проводятся в процессе изучения темы, как средство наглядного подтверждения свойств изучаемых веществ. .

Количество часов на реализацию рабочей программы - 34 (1 час в неделю).Контрольных работ – 4. Практических работ – 2.

Форма итоговой аттестации – тестовая контрольная работа.

Режим занятий: по учебному расписанию.

Формы реализации данной программы: учебные занятия, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг. Ожидаемый результат: хороший уровень знаний по предмету, выбор будущей профессии.

Система отслеживания осуществляется через устный и письменный опрос, контрольные и срезовые работы.

**Виды учебной деятельности:** программой курса предусмотрено проведение комбинированных уроков, лабораторно- практических уроков, выполнение самостоятельных, домашних и творческих работ. В соответствии с современными требованиями к обучению, предполагается проведение лекционных, семинарских, видео - лекционных, мультимедиа - занятий. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов, кроссвордов.

**Учебно-методический комплект**1.Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.

2.Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2006. – 218, [6] с.: ил.

3.Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.

4.Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.

5.Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.

6.Габриелян О.С., Лысова Г.Г.,Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.

7.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.

8.Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работык учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.

9.Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.

**Дополнительная литература для учителя**

1. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа,2001.
2. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
3. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983Дополнительная литература для ученика

4.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы:

Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.

**Основное содержание тем ( базовый уровень)**

**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 *(14*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.   
 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, пены.

**Тема 3 Химические реакции *(8ч)***Р е а к ц и и, и д у щ и е б е з и з м е н е н и я с о с т а в а в е щ е с т в. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.   
 Изомеры и изомерия.   
 Р е а к ц и и, и д у щ и е с и з м е н е н и е м с о с т а в а в е щ е с т в. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.   
 Р о л ь в о д ы в х и м и ч е с к о й р е а к ц и и. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

**Практическая работа №1.** Реакции ионного обмена  
 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. Электролитическое получение алюминия.   
 **Тема 4 Вещества и их свойства *(9ч)*** М е т а л л ы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.  
 Н е м е т а л л ы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).   
 К и с л о т ы н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.   
 О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.   
 С о л и. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).   
 Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).   
 Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и н е о р г а н и ч е с к и х и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии. **Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

**Тема 5. Химия и окружающая среда *(5ч)***

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема/урок | Тип урока | Дата |
| **Тема 1 . Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева** | | | |
| 1 | Основные сведения о строении атома. (отработка задания А1 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 2 | Периодический закон и периодическая система. (отработка задания А2 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 3 | Значение периодического закона. **Тест №1.** | Комбинированный |  |
| **Тема 2. Строение вещества** | | | |
| 4 | Химическая связь, ее виды. | Комбинированный |  |
| 5 | ПР/Р №1. «Составление моделей молекул» (отработка задания А4 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 6 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток. (отработка А6 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 7 | Единая природа химической связи. **Тест №2** | Комбинированный |  |
| 8 | Понятие о растворах. Массовая доля растворенного вещества (решение задач). Отработка задания А26 ЕГЭ | Комбинированный |  |
| 9 | **Тест №3** | Контрольный |  |
| **Тема 3 Химические реакции** | | | |
| 10 | Классификация химических реакций. (отработка А19 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 11 | Расчеты по уравнению химической реакции (отработка А27-28 ЕГЭ) |  |  |
| 12 | **Тест №4 (А19,27,28)** |  |  |
| 13 | Скорость химической реакции (отработка А20 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 14 | Химическое равновесие. Условия его смещения (отработка А21 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 15 | **Тест №5** (А20,21) |  |  |
| 16 | ПР №2 Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. | Комбинированный |  |
| 17 | Отработка содержания А22-А23 ЕГЭ. **Тест №6** | Комбинированный |  |
| 18 | Гидролиз органических и неорганических веществ | Комбинированный |  |
| 19 | Отработка содержания В4. **Тест №7.** | Комбинированный |  |
| 20 | Окислительно-восстановительные реакции (отработка содержания В2) | Комбинированный |  |
| 21 | Электролиз растворов (отработка содержания В3) | Комбинированный |  |
| 22 | **Тест №8.** (В2-В3) | Контрольный |  |
| **Тема 4. Химические свойства важнейших классов веществ.** | | | |
| 23 | Химическая формула. Электроотрицатальность. Степень окисления. Валентность. (отработка задания А5 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 24 | Металлы и неметаллы – химические элементы и простые вещества (отработка содержания А3) | Комбинированный |  |
| 25 | Классификация и номенклатура неорганических веществ. (отработка А7 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 26 | Химические свойства оксидов (Л/Р). (отработка содержания А9 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 27 | Химические свойства оснований и кислот (Л/Р). (отработка содержания А10 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 28 | Химические свойства солей (Л/Р). (отработка содержания А11 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 29 | Генетическая связь и генетический ряд металлов и неметаллов (отработка содержания А12 ЕГЭ) | Комбинированный |  |
| 30 | Подготовка к итоговому тестированию | Комбинированный |  |
| 31 | Итоговое контрольное тестирование. Тест №6 | Контрольный |  |
| 32 | Анализ результатов обучения |  |  |

**Требования к результатам усвоения учебного материала по общей химии 11 класс (базовый уровень).**

***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен* знать:**

***важнейшие химические понятия*:** изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, ионы, вещества молекулярного и немолекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.

***основные теории химии*:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, структурного строения органических соединений.

***вещества и материалы, широко используемые на практике*:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, стекло, цемент, минеральные удобрения, бензин, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, искусственные волокна, каучуки, пластмассы. **уметь:**

***называть*:** вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; ***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, изомеры и гомологи различных классов органических соединений, окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях.

***характеризовать*:** s- и p-элементы по их положению в периодической системе элементов; общие химические свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение и свойства изученных органических соединений.

***объяснять*:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу  образования химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции от различных факторов, смещение химического равновесия под воздействием внешних факторов; ***выполнять химический эксперимент*:** по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

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

объяснения химических явлений происходящих в природе, быту, и на производстве; глобальных проблем, стоящих перед человечеством (сохранение озонового слоя, парниковый эффект, энергетические и сырьевые проблемы); для понимания роли химии в народном хозяйстве страны;

безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, нагревательными приборами; выполнения расчетов, необходимых при приготовлении растворов заданной концентрации, используемых в быту и на производстве.