

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование рабочей программы** | **Аннотация к рабочей программе** |
| Рабочая программа по предмету «Химия»  Класс «10»  ФКГОС СОО | **Рабочая программа составлена на основе:**  - федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;  - авторской программы курса химии для 8-11 классов О.С.Габриеляна, авторы: О.С.Габриелян – М.: ДРОФА, 2013 г.;  - требований Основной образовательной программы ООО МБОУ Суховской СОШ;  - положения о рабочей программе МБОУ Суховской СОШ |
| **Учебники:**  О.С.Габриелян «Химия. 10 класс», М.: - ДРОФА, 2013 г. |
| **Количество часов:** рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю, общий объем – 70 часов в год |
| **Цели программы:**   * освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира; * овладение умениями характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях; * развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии; * воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувство ответственности за применение полученных знаний и умений позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; * применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде, проведение исследовательских работ, сознательного выбора профессий, связанной с химией. |

**1.Планируемые результаты изучения предмета**

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

1. в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2. в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
3. в *познавательной* *{когнитивной,* *интеллектуальной)* *сфере* *—* умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметными результатами*** являются: |

1. использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование основных интеллектуальных операций: | формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
   * области ***предметных результатов*** изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться на **базовом уровне**:
6. в *познавательной сфере:*

а) давать определения изученным понятиям;

б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции,

протекающие в природе и в быту;

е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность

к основным классам соединений;

ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств

веществ;

з) структурировать учебную информацию;

и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;

к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;

л)объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; о) характеризовать изученные теории;

п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;

1. в *ценностно-ориентационной сфере* — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
2. в *трудовой сфере* — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
   1. в *сфере физической культуры* — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**2.Содержание учебного предмета**

**Введение *(1ч)***

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими.

Природные, искусственные и синтетические соединения.

**Тема 1.** **Теория строения органических соединений *(6* *ч)***

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие

* гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники *(27* *ч)***

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

* + л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация.

Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

* 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.
* 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.

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. **Демонстрации.** Горение ацетилена.Отношение этилена,ацетилена и бензола к раствору

перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 1.Определение элементного состава органических соединений.2.Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией **«**Нефть и продукты ее переработки».

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники *(20* *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.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

* 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.

* г л е в о д ы. Углеводы, 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.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид.Качественная реакция на многоатомные спирты.Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 6.Свойства этилового спирта. 7.Свойства глицерина. 8.Свойстваформальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

**Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе *(9* *ч)***

* 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.
* 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.

* + 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.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.Реакция анилина сбромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол  этилен этиленгликоль

* этиленгликолят меди (II); этанол этаналь  этановая кислота.

**Лабораторные опыты.** 14.Свойства белков.

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

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

* + 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

* дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

**Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры *(2* *ч)***

* с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

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.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них.Коллекции искусственных исинтетически волокон и изделий из них.

**Лабораторные опыты.** 15.Ознакомление с образцами пластмасс,волокон и каучуков. **Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

**3.Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата проведения** | **Д/З** |
|  | **Введение (1 ч.)** | | | |
| 1. | Методы научного познания веществ | 1 | 04.09 |  |
|  | **Тема: Теория строения органических соединений (6 ч.)** | | | |
| 2. | Предмет органической химии | 1 | 05.09 |  |
| 3. | Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова | 1 | 11.09 |  |
| 4. | Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода. | 1 | 12.09 |  |
| 5. | Понятие о гомологах. | 1 | 18.09 |  |
| 6. | Понятие об изомерах. | 1 | 19.09 |  |
| 7. | Отработка понятий «изомеры-гомологи» | 1 | 25.09 |  |
|  | **Тема: Углеводороды и их природные источники (27ч)** | | | |
| 8. | Классификация органических соединений | 1 | 26.09 |  |
| 9. | Природный газ как источник углеводородов. Каменный уголь. | 1 | 02.10 |  |
| 10. | Нефть и способы ее переработки. | 1 | 03.10 |  |
| 11. | Алканы. Sp3-гибридизация.Строение, Гомологический ряд алканов. | 1 | 09.10 |  |
| 12. | Изомерия и номенклатура алканов. | 1 | 10.10 |  |
| 13. | Получение, физические свойства алканов. | 1 | 16.10 |  |
| 14. | Химические свойства алканов. Применение.  Л.о.№1 | 1 | 17.10 |  |
| 15. | Решение задач на определение формул веществ по массовым долям элементов и относительной  плотности. | 1 | 23.10 |  |
| 16. | Обобщение и систематизация знаний по  теме «Алканы». | 1 | 24.10 |  |
| 17. | Зачет № 1 по теме «Алканы» | 1 | 07.11 |  |
| 18. | Контрольная работа № 1 по теме «Алканы» | 1 | 13.11 |  |
| 19. | Алкены. Sp2-гибридизация. Строение, изомерия,  номенклатура. Этилен. | 1 | 14.11 |  |
| 20. | Получение и физические свойства алкенов. | 1 | 20.11 |  |
| 21. | Химические свойства алкенов. | 1 | 21.11 |  |
| 22. | Применение этилена на основе его свойств. | 1 | 27.11 |  |
| 23. | **Диеновые** **углеводороды.** Алкадиены.  Строение, изомерия, номенклатура. | 1 | 28.11 |  |
| 24. | Химические свойства алкадиенов. Каучуки.  Резина. Синтетические полимеры | 1 | 04.12 |  |
| 25. | **Непредельные углеводороды. Алкины**. Sp-гибридизация. Строение, изомерия, номенклатура | 1 | 05.12 |  |
| 26. | Получение и физические свойства алкинов. Л.о.№4 | 1 | 11.12 |  |
| 27. | Химические свойства алкинов. | 1 | 12.12 |  |
| 28. | Циклоалканы. Строение, изомерия,  номенклатура, свойства. | 1 | 18.12 |  |
| 29. | Обобщение и систематизация знаний по  теме **«Непредельные** **углеводороды».** | 1 | 19.12 |  |
| 30. | Ароматические углеводороды (Арены).  Строение молекулы бензола. Изомерия,  номенклатура. | 1 | 25.12 |  |
| 31. | Получение и физические свойства аренов. | 1 | 26.12 |  |
| 32. | Химические свойства бензола. | 1 | 15.01 |  |
| 33. | Обобщение и систематизация знаний об  Углеводородах. | 1 | 16.01 |  |
| 34. | Контрольная работа №2 по теме: «Углеводороды» | 1 | 22.01 |  |
|  | **Тема: «Кислородсодержащие органические соединения» (20ч)** | | | |
| 35. | Классификация кислородсодержащих  органических соединений. | 1 | 23.01 |  |
| 36. | Спирты. Состав, классификация и изомерия  спиртов. Л.о № 6 | 1 | 29.01 |  |
| 37. | Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. | 1 | 30.01 |  |
| 38. | Свойства этанола. Получение. Применение. | 1 | 05.02 |  |
| 39. | Понятия о предельных многоатомных спиртах. Глицерин. Л.о № 7 | 1 | 06.02 |  |
| 40-41 | Фенол: состав, строение | 2 | 12.02  13.02 |  |
| 42. | Альдегиды: состав, строение, номенклатура,  изомерия, классификация, физические свойства.  Л.о № 8 | 1 | 15.02 |  |
| 43. | Химические свойства альдегидов. Получение и  применение альдегидов. | 1 | 19.02 |  |
| 44. | Карбоновые кислоты. Свойства предельных  одноосновных карбоновых кислот. | 1 | 20.02 |  |
| 45. | Способы получения и применение уксусной  кислоты на основе свойств. | 1 | 22.02 |  |
| 46. | Высшие жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая) Л.о № 10,11 | 1 | 26.02 |  |
| 47. | Сложные эфиры, жиры. | 1 | 27.02 |  |
| 48. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические  соединения» | 1 | 05.03 |  |
| 49. | Зачет № 2 по теме «Кислородсодержащие  органические соединения» | 1 | 06.03 |  |
| 50. | Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | 1 | 12.03 |  |
| 51. | Углеводы, их состав и классификация. Значение  углеводов. | 1 | 13.03 |  |
| 52. | Моносахариды. Гексозы. Глюкоза. Л.о № 12 | 1 | 19.03 |  |
| 53. | Дисахариды. | 1 | 20.03 |  |
| 54. | Полисахариды. Самостоятельная работа по  теме «Углеводы». Л.о № 13 | 1 | 03.04 |  |
|  | **Тема: Азотсодержащие органические соединения (8 ч)** | | | |
| 55. | Амины как органические основания. Строение аминов. Анилин. | 1 | 09.04 |  |
| 56. | Аминокислоты как амфотерные органические  соединения. | 1 | 10.04 |  |
| 57. | Белки как биополимеры. | 1 | 16.04 |  |
| 58. | Нуклеиновые кислоты | 1 | 17.04 |  |
| 59. | Генетическая связь между классами органических соединений | 1 | 23.04 |  |
| 60. | Практическая работа №1:«Идентификация органических соединений». | 1 | 24.04 |  |
| 61. | Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотосодержащих органических  соединениях | 1 | 30.04 |  |
| 62. | Контрольная работа №4 по теме: «Азотосодержащие органические соединения» | 1 | 01.05 |  |
| 63. | Ферменты | 1 | 07.05 |  |
| 64. | Витамины | 1 | 08.05 |  |
| 65. | Гормоны | 1 | 14.05 |  |
| 66. | Лекарства | 1 | 15.05 |  |
|  | **Тема: Искусственные и синтетические полимеры (2ч)** | | | |
| 67. | Пластмассы и волокна. Искусственные  и синтетические полимеры | 1 | 21.05 |  |
| 68. | Практическая работа №2: «Распознавание  пластмасс и волокон». | 1 | 22.05 |  |
| 69-70 | Решение практических задач | 2 | 28.05  29.05 |  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |