****

**Пояснительная записка.**

***Статус документа.***

Данная рабочая программа по химии для 10 класса соответствует требованиям федерального компонента государственного стандарта общего образования на базовом уровне и разработана на основе:

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Дегтярская СОШ»

Учебного плана на текущий учебный год МБОУ «Дегтярская СОШ», на основании которого выделено 1 час в неделю

Авторская рабочая программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. О. С. Габриэлян.- М. Дрофа, 2011г.

УМК ***:***

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 6-е изд., стереотипное. – М.: Дрофа, 2010г.
2. Габриелян О.С.,Остроумов И.Г., Химия. Методическое пособие 10 кл. – М.:Дрофа 2003 г..
3. Габриелян О. С. Березкин П.Н. Контрольные и проверочные работы 10кл. 4-е издание, стереотипное. М.

Дрофа. 2011 г.

4. О. С. Габриэлян. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. 8-е издание . стереотипное.-М.: Дрофа 2011г.

Структура программы соответствует основным требованиям положения МБОУ «Дегтярская СОШ» о рабочей программе.

***Структура документа.***

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта и включает следующие разделы:

* + пояснительную записку;
	+ основные требования к уровню подготовки учащихся;
	+ учебно-познавательные компетенции по курсу «Химия. 10 класс».

***Основные требования к знаниям и умениям учащихся 10 класса по органической химии.***

**Учащиеся должны знать:**

* причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических соединений, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
* строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;
* понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

**Учащиеся должны уметь:**

* разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
* составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
* выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

Тема 1. Теория строения органических соединений

***Знать:***

* Теорию строения органических соединений
* Понятия: валентность, степень окисления, углеродный скелет.
* Понятия: изометрия, гомология

Тема 2. Углероды и их природные источники

***Знать:***

* Важнейшие вещества: метан.
* Важнейшие химические понятия: «углеродный скелет», «изометрия», «гомология»
* Вещества: этилен, ацетилен
* Важнейшие вещества: бензол

***Уметь***:

* Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре
* Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
* Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения
* Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
* Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ

Тема 3. Кислородосодержащие соединения и их нахождение в живой природе

***Знать:***

* Важнейшие вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка
* Понятие: «функциональная группа»
* Вещества: уксусная кислота
* Вещества: жиры, мыла.

***Уметь***:

* Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
* Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ
* Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения
* Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
* Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре

Тема 4. Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе.

***Уметь***:

* Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
* Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ
* Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения
* Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
* Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре

Тема 5. Искусственные и синтетические органические соединения

***Знать***:

* Важнейшие искусственные волокна, пластмассы
* Важнейшие синтетические волокна, каучуки, пластмассы

***Уметь***:

* Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
* Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ
* Использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием

 **Содержание программы «Химия.10 класс».**

**Введение *(3ч)***
 Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические 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 . Углеводороды и их природные источники *(8 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.
 А 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.
 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.

 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. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2 Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 3. Получение и свойства ацетилена. 4. Ознакомление с коллекцией **«**Нефть и продукты ее переработки».

 **Тема . 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.
 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.
 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, 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.** 5, 6 качественные реакции на глицерин, альдегиды. 7 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 8. Свойства глюкозы, крахмала.

 **Тема . Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе *(7 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.
 **Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной 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.** 9. Свойства белков.
 **Практическая работа №1.** Идентификация органических соединений.

 **Тема . Биологически активные органические соединения *(4 ч)***

 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 и профилактика.
 **Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

 **Лабораторные опыты. 10.** Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

 **Тема . Искусственные и синтетические полимеры *(3 ч)***  И 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 и синтетически волокон и изделий из них.

**Лабораторные опыты.** 11. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.
**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

 **Тема. Повторение (1ч)**

***Место предмета в базисном учебном плане.***

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации в рамках основного общего образования на изучение учебного предмета «Химия» в 10 классе отводит 34 часа из федерального компонента.

Количество часов: всего – 34 часа

Резервное время используется для организации обобщающих уроков в конце учебного года.

#  *Календарно-тематическое планирование по химии 10 класса (34 часа, 1 час в неделю).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения | Тема урока | Количество часов, отводимых на освоение каждой темы |
|  |  | **Введение *(3ч)*** |  |
| 1  | 07.09 | Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. | 1 |
| 2 | 14.09 | Классификация и номенклатураорганических соединений. | 1 |
| 3 | 21.09 | Гомологический ряд, гомологи. Изомеры. | 1 |
|  |  | **Углеводороды и их природные источники *(8 ч)*** |  |
| 4 | 28.09 | Алканы. | 1 |
| 5 | 05.10 | Алкены. | 1 |
| 6 | 12.10 | Алкадиены. Каучуки. | 1 |
| 7 | 19.10 | Алкины. | 1 |
| 8 | 26.10 | Арены. | 1 |
| 9 | 09.11 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углеводороды» | 1 |
| 10 | 16.11 | Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды» | 1 |
| 11 | 23.11 | Природные источники углеводородов | 1 |
|  |  | **Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники *(10 ч)*** |  |
| 12 | 30.11 | Спирты. | 1 |
| 13 | 07.12 | Фенол | 1 |
| 14 | 14.12 | Альдегиды. | 1 |
| 15 | 21.12 | Карбоновые кислоты | 1 |
| 16 | 28.12 | Сложные эфиры. | 1 |
| 17 | 11.01 | Жиры. | 1 |
| 18 | 18.01 | Углеводы. Моносахариды | 1 |
| 19 | 25.01 | Углеводы. Дисахариды и полисахариды. | 1 |
| 20 | 01.02 | Обобщение по теме: «Кислородсодержащие органические вещества» | 1 |
| 21 | 08.02 | Контрольная работа № 2 по теме: «Кислородсодержащие органические вещества» | 1 |
|  |  |  **Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе *(7 ч)*** |  |
| 22 | 15.02 | Амины. Анилин. | 1 |
| 23 | 22.02 | Аминокислоты | 1 |
| 24 | 01.03 | Белки. | 1 |
| 25 | 15.03 | Нуклеиновые кислоты. | 1 |
| 26 | 22.03 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |
| 27 | 05.04 | Контрольная работа №3. «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |
| 28 | 12.04 | Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» | 1 |
|  |  |  **Биологически активные органические соединения *(4 ч)*** |  |
| 29 | 19.04 | Ферменты. | 1 |
| 30 | 26.04 | Витамины. | 1 |
| 31 | 03.05 | Гормоны. | 1 |
| 32 | 10.05 | Лекарства. | 1 |
|  |  |  **Искусственные и синтетические полимеры *(2 ч)***  |  |
| 33 | 17.05 | Искусственные полимеры. Синтетические полимеры. | 1 |
| 34 | 24.05 | Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» | 1 |
|  |  |  |  |