|  |
| --- |
| **Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  **Средняя общеобразовательная школа №14 г. Махачкала** |



«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждено»

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

На заседании МО Зам директора по УВР Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Лагметова А.Б./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Алибекова Ж.А./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Багандов М.Г.-Б./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ на 2019-2020 учебный год**

***( 10 класс)***

Учитель : Атаева Жанна Назимовна

***Пояснительная записка***

             Рабочая программа по химии 10 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования. Реализация программы обеспечивается Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312), Федерального государственного образовательного стандарта общего образования; требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и авторской программы О.С.Габриеляна (О.С.Габриелян, Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М.: Дрофа, 2019г). Программа предназначена для учащихся 10  классов. Программа рассчитана на 2 часа в неделю, т.е. 68  учебных часов в год.

1. ***Планируемые результаты изучения курса химии.***

*В результате изучения химии 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 органических и неорганических соединений; ст роение 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.

1. **Содержание тем учебного курса 9 класса.**

**Тема 1 Теория строения органических соединений**

* Введение. 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.
* **Демонстрации.**Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

**Тема 2 Углеводороды и их природные источники из них:**

**1. Предельные углеводороды**

* Природный газ. Алканы. Природ­ный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав при­родного газа.
* Алканы: гомологический ряд, изомерия и но­менклатура алканов. Химические свойства алка­нов (на примере метана и этана): горение, заме­щение, разложение и дегидрирование. Примене­ние алканов на основе свойств.

**2. Непредельные углеводороды.**

* Алкены. 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.
* Алкадиены и каучуки. 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.

**3. Ароматические углеводороды.**

* Бензол. Получение бензола из гексана и аце­тилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бен­зола на основе свойств.
* Нефть. Состав и переработка нефти. Нефте­продукты. Бензин и понятие об октановом числе.
* **Демонстрации.**Горение метана, этилена, аце­тилена. Отношение метана, этилена, ацетиленаи бензола к раствору перманганата калия и бром­ной воде. Получение этилена реакцией дегидра­тации этанола и деполимеризации полиэтилена, 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».
* **Практическая работа 1.** Определение качественного состава углеводородов.

**Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники:**

**1. Спирты. Альдегиды.**

* Единство химической организации живых ор­ганизмов. Химический состав живых организ­мов.
* Спирты. 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.
* Каменный уголь. Фенол. 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.
* Альдегиды. Получение альдегидов окис­лением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствую­щую кислоту и восстановление в соответствую­щий спирт. Применение формальдегида и аце­тальдегида на основе свойств.

**2. Карбоновые кислоты.**

* Карбоновые кислоты. 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.

**3. Сложные эфиры. Жиры.**

* Сложные эфиры и жиры. 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.

**4. Углеводы.**

* Углеводы. 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 взаимопревращений: глюкоза → полисахарид.
* **Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спир­ты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качест­венные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление аль­дегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидро­ксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфир­ных масел. Качественная реакция на крахмал.
* **Лабораторные опыты.**6. Свойства этилово­го спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств раст­воров мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.
* **Практическая работа 2.** Свойства спиртов и альдегидов.
* **Практическая работа 3**. Получение и свойства карбоновых кислот.
* **Практическая работа 4.** Решение экспериментальных задач на распознавание кислородсодержащих органических веществ.
* **Практическая работа 5**. Свойства жиров.
* **Практическая работа 6.**Решение экспериментальных задач по теме «Кислородсодержащие органические вещества».

**Т е м а 4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе**

* Амины. 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.
* Аминокислоты. 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.
* Белки. 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.** 14. Свойства белков.

**Т е м а 5 Искусственные и синтетические полимеры.**

* Искусственные полимеры. Получе­ние искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимер­ного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.
* Синтетические полимеры. 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 синте­тических волокон и изделий из них. Распознава­ние волокон по отношению к нагреванию и хими­ческим реактивам.
* Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с об­разцами пластмасс, волокон и каучуков.
* **Практическая работа 7.** Распознавание важнейших пластмасс и волокон.
* **Практическая работа 8.**Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ.

**Тема 6 Биологически активные органические соединения*.***

* Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народ­ном хозяйстве.
* Витамины. Понятие о витаминах. Нару­шения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.
* Гормоны. Понятие о гормонах как гумо­ральных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как предста­вители гормонов. Профилактика сахарного диа­бета.
* Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибио­тики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.
* **Демонстрации.** Разложение пероксида водоро­да каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испыта­ние среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с раз­личными формами авитаминозов. Коллекция ви­таминных препаратов. Испытание среды раство­ра аскорбиновой кислоты индикаторной бума­гой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомо­бильная аптечка.

**Перечень контрольных работ**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№КР** | **Тема контрольной работы** | **Дата проведения** |
| **КР №1** | «Строение и классификация органических соединений» |  |
| **КР №2** | «Углеводороды» |  |
| **КР №3** | «Спирты и фенолы» |  |
| **КР №4** | Итоговая контрольная работа |  |

**Перечень практических работ**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ПР** | **Название практической работы** | **Стр в учебнике** | **Дата проведения** |
| **№1** | Идентификация органических соединений. | 180 |  |
| **№2** | Распознавание пластмасс и волокон. | 181 |  |

***Перечень лабораторных работ,***

***предусмотренных по тематическому планированию в 10 классе.***

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Название лабораторной работы** |
| **№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». |
| **№6** | Свойства этилового эфира. |
| **№7** | Свойства глицерина. |
| **№8** | Свойства формальдегида. |
| **№9** | Свойства уксусной кислоты. |
| **№10** | Свойства жиров. |
| **№11** | Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. |
| **№12** | Свойства глюкозы. |
| **№13** | Свойства крахмала. |
| **№14** | Свойства белков. |
| **№15** | Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков. |

1. **Календарно-тематическое планирование**

**(10 класс).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока по пред-мету** | **Кол-во часов** | **Тема урока** | **Д/З** | **Дата** | |
| **10а** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | 1 | Ознакомление с техникой безопасности. |  |  |  |
| 2 | 2 | Предмет органической химии. | §1, упр.2,3,5.(доклад) |  |  |
| 3 | 2 | Теория строения органических соединений. | §2, упр.2,8,10. |  |  |
| 4 | 2 | Природный газ. Алканы | §3, упр.7,8,12(доклад) |  |  |
| 5 | 2 | Обобщение и систематизация знаний по строению и классификации органических соединений. | Работа по карточкам |  |  |
| 6 | 2 | Решение расчетных задач по теме: «Вывод формул органических соединений». |  |  |  |
| 7 | 2 | Алкены. Этилен. | §4, упр.3,4,7.(доклад) |  |  |
| 8 | 1 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы», «Алкены» | Работа по карточкам |  |  |
| 9 | 1 | **Контрольная работа №1 «** Строение и классификация органических соединений**»** |  |  |  |
| 10 | 1 | Разбор контрольной работы. |  |  |  |
| 11 | 2 | Алкадиены. Каучуки. | §5, упр.3.(доклад) |  |  |
| 12 | 2 | Алкины. Ацетилен. | §6, упр.4,5,6,8.(доклад) |  |  |
| 13 | 2 | Арены. Бензол. | §7, упр.4.(доклад) |  |  |
| 14 | 2 | Решение задач на вывод формул |  |  |  |
| 15 | 2 | Нефть и способы ее переработки. | §8, упр.6. |  |  |
| 16 | 2 | Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты. | §9, упр.8,9,11.(доклад) |  |  |
| 17 | 2 | Обобщение сведений об углеводородах | Работа по карточкам |  |  |
| 18 | 1 | **Контрольная работа №2. Углеводороды.** |  |  |  |
| 19 | 1 | Разбор контрольной работы. |  |  |  |
| 20 | 2 | Фенол. | §10, упр.1,2.(доклад) |  |  |
| 21 | 2 | Альдегиды и кетоны. | §11, упр.2,6. |  |  |
| 22 | 1 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Альдегиды и кетоны». | Работа по карточкам |  |  |
| 23 | 2 | Карбоновые кислоты. | §12, упр.6,7. |  |  |
| 24 | 1 | *Практическая работа №1 « Идентификация органических соединений.»* | Стр.180 |  |  |
| 25 | 2 | Сложные эфиры. Жиры. Мыла. | §13, упр.4,6,7.(доклад) |  |  |
| 26 | 1 | Углеводы. Моносахариды. | §14, упр.9.(доклад) |  |  |
| 27 | 1 | Дисахариды и полисахариды. | §15, упр.1,3.(доклад) |  |  |
| 28 | 1 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углеводы». | Работа по карточкам |  |  |
| 29 | 2 | Амины. Анилин. | §16, упр.5.(доклад) |  |  |
| 30 | 2 | Аминокислоты. Белки. | §17, упр.6,7,8,10.(доклад) |  |  |
| 31 | 2 | Нуклеиновые кислоты. | §18, (доклад) |  |  |
| 32 | 1 | **Контрольная работа №3. Спирты и фенолы.** |  |  |  |
| 33 | 2 | Ферменты. | §19, упр.1,3,4(доклад) |  |  |
| 34 | 2 | Витамины, гормоны, лекарства. | §20, упр.1,2,4,5(доклад) |  |  |
| 35 | 2 | Искусственные полимеры. | §21, упр.1,4,5(доклад) |  |  |
| 36 | 1 | *Практическая работа №2 « Распознавание пластмасс и волокон.»* | Стр.181 |  |  |
| 37 | 2 | Синтетические органические соединения. | §22, упр.1,2,3.(доклад) |  |  |
| 38 | 2 | Генетические связи органических веществ | Работа по карточкам |  |  |
| 39 | 1 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |
| 40 | 4 | **Резервные часы** |  |  |  |
| **Итого:** | **68** |  |  |  |  |