МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА № 18» городского округа Самара

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.А. Ситникова/  Протокол № \_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР МБОУ Школа №18 г.о. Самара  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.В. Шеварина/  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | **«Утверждаю»**  Директор  МБОУ Школа №18 г.о. Самара  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.В. Петрушина/  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(рассчитана на 2 года)**

**по курсу**

**ХИМИЯ**

**10 - 11 класс**

Учитель: Коренченко А.В.

г. Самара, 2019 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**1. Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:**  
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г.

№ 273- ФЗ;

- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 года №1577«О внесении изменений в ФГОС ООО»;

 - Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Школа №18 г.о.Самара.

* Авторская программа курса «Химия» для 10-11 классов, базовый уровень

О.С. Габриелян, С.А. Сладков - М.: издательство «Просвещение», 2019г.

* учебник «Химия» для 10 класса. Базовый уровень. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов,

С.А. Сладков, издательство «Просвещение», 2019г.

* учебник «Химия» для 11 класса. Базовый уровень. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, издательство «Просвещение», 2019г.

**2. Общее количество часов — 68 часов, количество часов на параллель:**

Химия 10 класс — 34 часа (1 час в неделю)

Химия 11 класс — 34 часа (1 час в неделю)

**3. Планируемые предметные результаты освоения образовательной программы представлены с учетом специфики содержания предметных областей**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**

* **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

* **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;мента
* **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
* **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях; тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
* **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
* **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

* безопасного обращения с веществами и материалами;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
* приготовления растворов заданной концентрации.

**4. Содержание учебного курса химии**

**10 класса *(1 час в неделю; всего 34ч)***

**Введение (2 ч)**

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

**Углеводороды и их природные источники (12 ч)**

**Алканы.** Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.

**Алкены.** Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KМnO4) и применение этилена. Полиэтилен. Пропилен. Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

**Алкадиеновые углеводороды**. Бутадиен и изопрен как представители диенов.

Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

**Алкины.** Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Получение карбида кальция. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

Ароматические углеводороды или арены. **Бензол** как представитель аренов. Современные представления о строении бензола. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

**Нефть** и способы ее переработки. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

**Кислород- и азотсодержащие органические соединения (15 ч)**

**Спирты**. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозыи гидратацией этилена) и применение этанола. *Этиленгликоль*. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Фенол.** Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

**Альдегиды.** Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятие о кетонах.Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. Термопластичность и термореактивность.

**Карбоновые кислоты**. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

**Сложные эфиры. Жиры.** Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мылá. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике непищевым сырьем.

**Углеводы.** Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта - альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство *сахара.* Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

**Амины.** Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин - как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

**Аминокислоты**. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие с щелочами и кислотами). Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты.

**Белки**. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Генетическая связь между классами органических соединений.

**Практическая работа № 1.**Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

**Органическая химия и общество (5 ч)**

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, найлон), полиэфирные (лавсан).

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 класс (34 часа, 1 час в неделю, базовый уровень)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов |
| **ТЕМА 1. Предмет органической химии.**  **Теория строения органических соединений (2 ч)** | | |
| 1 | Предмет органической химии. | 1 |
| 2 | Основные положения теории химического строения. | 1 |
| **ТЕМА 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч)** | | |
| 3 | Алканы. | 1 |
| 4 | Алканы. | 1 |
| 5 | Алкены. | 1 |
| 6 | Алкены. | 1 |
| 7 | Алкадиены. Каучуки. | 1 |
| 8 | Алкины. | 1 |
| 9 | Арены. | 1 |
| 10 | Природный и попутный газы. | 1 |
| 11 | Нефть и способы ее переработки. | 1 |
| 12 | Каменный уголь и его переработка. | 1 |
| 13 | Повторение и обобщение. | 1 |
| 14 | Контрольная работа 1 по теме «Теория строения органических соединений. Углеводороды». | 1 |
| **ТЕМА 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (15 ч)** | | |
| 15 | Одноатомные спирты. | 1 |
| 16 | Одноатомные спирты. | 1 |
| 17 | Многоатомные спирты. | 1 |
| 18 | Фенол. | 1 |
| 19 | Альдегиды и кетоны. | 1 |
| 20 | Карбоновые кислоты. | 1 |
| 21 | Карбоновые кислоты. | 1 |
| 22 | Сложные эфиры. Жиры. | 1 |
| 23 | Углеводы. | 1 |
| 24 | Амины. | 1 |
| 25 | Аминокислоты. Белки. | 1 |
| 26 | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 |
| 27 | Практическая работа 1. Идентификация органических соединений. | 1 |
| 28 | Повторение и обобщение. | 1 |
| 29 | Контрольная работа 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения» | 1 |
| **ТЕМА 4. Органическая химия и общество (5 ч)** | | |
| 30 | Биотехнология. | 1 |
| 31 | Полимеры. | 1 |
| 32 | Синтетические полимеры. | 1 |
| 33 | Практическая работа 2. Распознавание пластмасс и волокон. | 1 |
| 34 | Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года. | 1 |
| **Итого:** | | **34** |