

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Сорокинская средняя общеобразовательная школа №3

Рассмотрено
на заседании методического совета
МАОУ Сорокинской СОШ №3
протокол №1
от «28» августа 2020 г.

Утверждено
директором МАОУ
Сорокинской СОШ №3



В.В. Сальниковой
приказ № 103/1-ОД
от «31» августа 2020 г.

Рабочая программа
предмета «Химия»
для 10 класса на 2020/2021 уч. г.

Составитель:
Коренькова Елена Васильевна,
учитель биологии, географии, химии

с. Сорокино
2020 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

1. важнейшие химические понятия: вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость

химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет. функциональная группа, изомерия, гомология:

2. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства

состава, периодический закон,

3. основные теории химии: химической связи, строения органических соединений.

4. важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы,

уметь 1. называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре,

2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений,

3. характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений,

4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения,

5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ,

6. проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, ком-

пьютерных 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.
- Владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной, рефлексивной.

В рабочей программе в разделе «Планируемые результаты обучения» продвинутый и творческий уровни усвоения обозначены курсивом. Предусмотрено овладение следующими компетенциями:

- учебно-познавательной,
- коммуникативной,
- информационной,
- рефлексивной,
- личностного саморазвития,
- смыслопоисковой,
- профессионально-трудового выбора.

Содержание учебного предмета:

Введение (1 час)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Тема 1 . Теория строения органических соединений (2 часа)

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 (10 часов)

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 соединения и их нахождение в живой природе (10 часов).

Состав предельных одноатомных спиртов, их изомерию и номенклатуру, формулы представителей предельных одноатомных спиртов: метанол, этанол, получение этанола брожением глюкозы, гидратацией этилена.

Химические свойства спиртов: а)горение, б)дегидратация (внутримолекулярная и межмолекулярная), в)реакция замещения, г)реакция окисления, д)реакция этерификации.Состав простых эфиров.

Фенол как о представитель ароматических углеводов

Химические свойства альдегидов и кетонов, изомерию, способы получения.

Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы, классификацию кислот, записывать формулы предельных одноосновных карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, состав, молекулярные формулы высших предельных одноосновных карбоновых кислот на примере: стеариновой, пальмитиновой, состав, молекулярные и структурные формулы непредельных одноосновных карбоновых кислот на примере: олеиновой и линолевой

Состав, номенклатуру сложных эфиров, жиров. Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды и полисахариды.

Номенклатура углеводов: моносахариды (глюкоза, фруктоза); дисахариды (сахароза, лактоза и мальтоза); полисахариды (крахмал, целлюлоза), значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Знать классификацию моносахаридов (глюкоза, фруктоза), состав, строение глюкозы.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 ч)

Состав аминов, классификацию (предельные, ароматические), изомерию и номенклатуру аминов, молекулярную и структурную формулы анилина – представителя ароматических аминов.

Состав аминокислот, изомерию и номенклатуру аминокислот .

Белки, их структуру, химические свойства белков: денатурация, гидролиз. биологические функции белков,*качественные реакции, РНК и ДНК. Нуклеотиды.Полинуклеотиды.Функции РНК и ДНК. Биотехнология.Генная инженерия.*

Практическая работа №1: Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

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

Специфические свойства ферментов. Витамины. Функции витаминов Гормоны. Лекарства.

Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон

Тематическое планирование:

Раздел	Тема урока	Практические работы	Контрольные работы
Введение (1 час)	1. Предмет органической химии		
Теория строения органических соединений (2 часа)	1. Основные положения теории строения органических соединений.		
	2. Основные положения теории строения органических соединений		
Углеводороды и их природные источники (10 часов)	1. Природный газ. Алканы.		1
	2. Алканы		
	3. Алкены		
	4. Алкены		
	5. Алкадиены. Каучуки.		
	6. Алкины		
	7. Нефть и способы ее переработки.		
	8. Арены. Бензол.		
	9. Обобщение темы «Углеводороды»		
	10. Контрольная работа по теме «Углеводороды»		
Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	1. Спирты		
	2. Спирты		
	3. Понятие о предельных многоатомных спиртах.		
	4. Каменный уголь. Фенол.		
	5. Альдегиды		

(10 часов)	6. Карбоновые кислоты.		
	7. Высшие жирные кислоты.		
	8. Сложные эфиры. Жиры.		
	9. Углеводы.		
	10. Моносахариды.		
Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 часов)	1. Амины	1	
	2. Аминокислоты		
	3. Белки.		
	4. Нуклеиновые кислоты.		
	5. Генетическая связь между классами органических соединений.		
	6. Практическая работа №1.		
Биологически активные органические соединения (5 часов)	1. Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.	1	1
	2. Искусственные органические соединения.		
	3. Синтетические полимеры.		
	4. Практическая работа №2		
	5. Итоговая контрольная работа		
Итого	34	2	2