

<b>«Рассмотрено»</b>	<b>«Согласовано»</b>	<b>«Утверждено»</b>
Руководитель МО _____/Курышева Т.В./ ФИО	Заместитель руководителя по УВР МОУ СОШ № 2 _____/Панкратова Л.В./ ФИО	Руководитель МОУ СОШ № 2 _____/И.М.Летягина./ ФИО
Протокол № 1 от « 29 » августа 2022г.	« 30 » августа 2022г.	Приказ № 182 от «01» <u>сентября</u> 2022г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Рассыльновой Ольги Николаевны,  
высшая квалификационная категория  
Ф.И.О., категория

по химии 10 класс  
Предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от «30»августа  
2022 г.

**2022 - 2023 учебный год**

## Учебно– тематическое планирование по химии

Классы 10

Количество часов

Всего 34 час; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков 2ч;

Практические работы – 2 ч.

Административных контрольных работ - 3.

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СОО, ПООПСОО, учебного плана МОУ СОШ №2 общей образовательной программы среднего общего образования МОУ СОШ №2, и примерной программы среднего общего образования, программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян)

Учебник: Габриелян О.С. Химия. 10 кл. Базовый уровень.- М.:Дрофа, 2014г.

### Содержание учебного курса

*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. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

*Тема 2. «Углеводороды и их природные источники» ( 9 часов)*

*Природный газ. Алканы.* Природный газ как топливо. Преимущество 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.

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 его 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.

Алкины. 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

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и 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.

Изготовление моделей молекул углеводородов.

Определение элементарного состава органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

Получение и свойства ацетилена.

Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Тема 3. «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе». (10 часов)

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Углеводы, их классификация: моносахариды(глюкоза), дисахариды(сахароза), полисахариды(крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). применение глюкозы на основе её свойств.

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 основании его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

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 фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его 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.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз(омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

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.

Свойства крахмала.

Свойства глюкозы.

Свойства этилового спирта.

Свойства глицерина.

Свойства формальдегида.

Свойства уксусной кислоты.

Свойства жиров.

Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

Тема 4. «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе» (6 часов)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое соединение. 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 клетках 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. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков : ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нитки. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II). Этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты.

Свойства белков.

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

Тема 5. «Биологически активные органические соединения» (4 часа)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами : авитаминозы, гипо – 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 ятрохимии 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 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.

Тема 6. «Искусственные и синтетические органические соединения» (3 часа)

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, разветвлённая 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.

Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2 распознавание пластмасс и волокон.

### **Формы организаций учебных занятий:**

- Уроки
- 1. Лекция
- 2. Семинар
- 3. Практикум
- 4. Зачёт
- 5. Консультация
- 6. Проектирование
- 7. Мониторинг качества знаний и т.д.
- 8. Дистанционные

### **Основные виды учебной деятельности:**

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой;
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Программирование.
8. Решение текстовых количественных и качественных задач.
9. Выполнение заданий по разграничению понятий.
10. Систематизация учебного материала.
11. Редактирование программ.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Анализ графиков, таблиц, схем.
15. Анализ проблемных ситуаций.
16. Решение экспериментальных задач.
17. Работа с раздаточным материалом.
18. Выполнение работ практикума.
19. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.

20.Проведение исследовательского эксперимента.

21.Моделирование и конструирование.

**Формы контроля: текущий и итоговый.**

Проводится в форме контрольных работ, химических диктантов, творческих работ, тестов и самостоятельных работ с дифференцированным оцениванием.

## Учебно-тематический план.

№№ п/п	Тема урока	Всего часов	В том числе на			Дата	
			Уроки	П.р	К.р	План	Факт
	<b>Введение</b>	1					
	Предмет органической химии		1				
	<b>Тема 1. Строение и классификация органических веществ</b>	2					
1.1	Теория строения органических соединений		1				
1.2	Теория строения органических соединений		1				
	<b>Тема 2. Углеводороды</b>	9					
2.1	Природный газ. Алканы		1				
2.2	Химические свойства алканов. Применение		1				
2.3	Алкены		1				
2.4	Полиэтилен, его свойства и применение		1				
2.5	Алкадиены и каучуки		1				
2.6	Алкины		1				
2.7	Бензол. Химические свойства и применение		1				
2.8	Нефть и способы её переработки		1				
2.9	Контрольно-обобщающий урок				1		
	<b>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения</b>	10					
3.1	Единство химической организации живых организмов на Земле		1				
3.2	Метанол и этанол, их свойства и применение		1				
3.3	Глицерин – представитель многоатомных спиртов		1				
3.4	Фенол. Получение и применение		1				
3.5	Формальдегид и ацетальдегид. Их свойства и применение		1				
3.6	Уксусная кислота и её свойства		1				
3.7	Высшие карбоновые кислоты		1				
3.8	Сложные эфиры и их значение в природе и жизни человека. Жиры. Мыла		1				
3.9	Глюкоза и сахароза. Полисахариды		1				
3.10	Контрольно-обобщающий урок «кислородсодержащие органические вещества»				1		
	<b>Тема 4. Азотсодержащие органические соединения</b>	6					
4.1	Амины		1				

4.2	Аминокислоты		1			
4.3	Белки как полипептиды. Свойства белков		1			
4.4	Нуклеиновые кислоты		1			
4.5	Генетическая связь между классами органических соединений		1			
4.6	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений			1		
	<b>Тема 5. Биологически активные вещества</b>	2				
5.1	Ферменты. Витамин		1			
5.2	Гормоны. Лекарства		1			
	<b>Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры</b>	3				
6.1	Искусственные полимеры Синтетические полимеры		1			
6.2	Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон			1		
6.3	Резервное время		1			
		33	29	2	2	