

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Комсомольская средняя общеобразовательная школа**

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания  
методического совета  
МБОУ  
Комсомольская СОШ  
от 26.08.22 № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Е.Г.Горбикова  
2022 г.



# **Рабочая программа по Химии**

**Уровень среднего общего образования (класс) 10 класс**

**Количество часов по программе 68 фактически 67 ч**

**Учитель Горбикова Елена Геннадьевна**

**Категория высшая**

**Учебный год 2022-2023**

**село Тюльпаны**

## Пояснительная записка

Рабочая программа для 10 класса разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005.). Программа реализуется с использованием учебников Габриеляна О.С. «Химия-10», изд. «Дрофа», 2015г.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение органической химии 10 класс 34 часа из расчета 1 час в неделю. В целях отработки предметные знания, умения и навыки ( в первую очередь для проведения эксперимента, а также для решения расчетных задач), в 10 классе на изучение химии выделен один дополнительный час из компонента образовательного учреждения.

Программа в 10 классе рассчитана на 34 учебных недель 68 часов (2 часа в неделю), согласно учебного плана школы, расписания занятий и годового календарного графика на 2022– 2023 учебный год, рабочая программа составлена на 67 часов с учётом праздничных дней ( 23 февраля, 9 мая). Обеспечение выполнения рабочей программы будет осуществляться за счет уроков повторения курса органической химии.

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих результатов:

### Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

### Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

### **Предметные:**

#### 1. В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

✓ умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

#### 3. В трудовой сфере:

✓ формирование навыков проводить химический эксперимент;

#### 4. В сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Раздел 1. ТЕОРИЯ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

#### **Тема 1. Теория основы органической химии**

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные

группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

## **Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ**

### **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)**

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

**Демонстрации.** Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных.

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

### **Тема 3. Непредельные углеводороды**

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

**Демонстрации.** Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

**Практическая работа.** Получение этилена и изучение его свойств.

### **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)**

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Демонстрации.** Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

### **Тема 5. Природные источники углеводородов**

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

### **Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

#### **Тема 6. Спирты и фенолы**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Генетическая спиртов и фенола с углеводородами.

**Демонстрации.** Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, при условии что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

#### **Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты**

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение.

Ацетон – представитель кетонов. Применение.

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации.** Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II).

Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Тема 8. Жиры. Углеводы**

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция

поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Демонстрации.** Растворимость жиров, доказательство их неопределенного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

#### **Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

##### **Тема 9. Амины и аминокислоты**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

##### **Тема 10. Белки**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

#### **Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**

##### **Тема 11. Синтетические полимеры**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

**Практическая работа.** Распознавание пластмасс и волокон.

## Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Название раздела Тема урока	Кол – во час	Дата	
			План	факт
1(1)	<b>Введение</b> Предмет органической химии. Органические вещества.	4 час	01.09.22	
2(2)	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.		06.09.22	
3(3)	Строение атома углерода.		08.09.22	
4(4)	Валентные состояния атома углерода.		13.09.22	
1 (5) 2(6)	<b>Строение и классификация органических соединений</b> Классификация органических соединений.	7 час	15.09.22 20.09.22	
3(7)	Основы номенклатуры органических соединений.		22.09.22	
4(8) 5(9)	Изомерия и её виды		27.09.22 29.09.22	
6(10)	Подготовка к контрольной работе.		04.10.22	
7(11)	<b>Контрольная работа №1</b> Тема: <i>Строение и классификация органических соединений.</i>		06.10.22	
1(12) 2(13)	<b>Реакции органических соединений.</b> Типы химических реакций в органической химии.	4 час	11.10.22 13.10.22	
3(14) 4(15)	Типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций в органической химии.		18.10.22 20.10.22	
1(16)	<b>Углеводороды</b> Природные источники углеводородов.	18 час	25.10.22	
2(17)	Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.		27.10.22	
3(18)	Алканы. Химические свойства.		08.11.22	

4(19)	<b>Практическая работа № 1</b> Качественный анализ органических соединений.		10.11.22	
5(20)	Алкены. Строение, номенклатура, получение и физические свойства		15.11.22	
6(21)	Алкены. Химические свойства.		17.11.22	
7(22)	Алкины. Строение, номенклатура, получение и физические свойства. Получение .		22.11.22	
8(23)	Алкины. Химические свойства.		24.11.22	
9(24)	Урок – упражнение		29.11.22	
10 (25)	Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.		01.12.22	
11 (26)	Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина.		06.12.22	
12 (27)	Циклоалканы. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.		08.12.22	
13 (28)	Ароматические углеводороды. Строение, номенклатура, получение и физические свойства. Получение .		13.12.22	
14 (29)	Химические свойства бензола. Применение бензола и его гомологов.		15.12.22	
15 (30)	<b>Практическая работа №2</b> Углеводороды.		20.12.22	
16 (31)	Урок - упражнение		22.12.22	
17 (32)	Подготовка к контрольной работе		10.01.23	
18 (33)	<b>Контрольная работа № 2</b> Тема: Углеводороды		12.01.23	
	<b>Кислородосодержащие соединения.</b>	<b>14 час</b>		
1 (34)	Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов.		17.01.23	
2 (35)	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.		19.01.23	
3 (36)	<b>Практическая работа № 3</b> Спирты		24.01.23	
4 (37)	Фенолы. Свойства, применение фенола.		26.01.23	
5 (38)	Альдегиды и кетоны. Строение, изомерия, номенклатура.		31.01.23	
6 (39)	Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.		02.02.23	



7 (40)	<b>Практическая работа №4</b> Повторение и закрепление изученного материала по спиртам, фенолам и карбонильным соединениям. Решение задач.		07.02.23	
8 (41)	Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические свойства.		09.02.23	
9 (42)	Химические свойства карбоновых кислот.		14.02.23	
10 (43)	<b>Практическая работа №5</b> Карбоновые кислоты.		16.02.23	
11 (44)	Сложные эфиры.		21.02.23	
12 (45)	Жиры.		28.02.23	
13 (46)	Подготовка к контрольной работе.		02.03.23	
14 (47)	<b>Контрольная работа № 3</b> Тема: кислородосодержащие соединения.		07.03.23	
	<b>Углеводы</b>	<b>7 час</b>		
1 (48)	Углеводы, их классификация и значение.		09.03.23	
2 (49)	Моносахариды. Гексозы. Глюкоза.		14.03.23	
3 (50)	Дисахариды. Важнейшие представители.		16.03.23	
4 (51)	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. Физические свойства и нахождение в природе.		21.03.23	
5 (52)	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. Химические свойства, применение.		23.03.23	
6 (53)	<b>Практическая работа № 6</b> Углеводы		04.04.23	
7 (54)	Урок – упражнение		06.04.23	
	<b>Азотсодержащие соединения</b>	<b>6 час</b>		
1 (55)	Амины. Строение, классификация, номенклатура, получение.		11.04.23	
2 (56)	Химические свойства аминов.		13.04.23	
3 (57)	Аминокислоты.		18.04.23	
4 (58)	Белки.		20.04.23	
5 (59)	Нуклеиновые кислоты.		25.04.23	

6 (60)	<b>Практическая работа № 7</b> Амины. Аминокислоты. Белки. <b>Практическая работа № 8</b> Идентификация органических соединений.		27.04.23	
1 (61)	<b>Биологически активные соединения</b> Витамины.	6 час	02.05.23	
2 (62)	Ферменты.		04.05.23	
3 (63)	<b>Практическая работа № 9</b> Обнаружение витаминов. <b>Практическая работа №10</b> Действие ферментов на различные вещества.		11.05.23	
4 (64)	Гормоны.		16.05.23	
5 (65)	Лекарства.		18.05.23	
6 (66)	<b>Практическая работа №11</b> Анализ лекарственных препаратов.		23.05.23	
1 (67)	<b>Повторение и обобщение знаний по органической химии за 10 класс</b> <b>Итоговая контрольная работа по химии за 10 класс № 4</b>	3 час	25.05.23	