


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2  
имени Героя Советского Союза П.И.Орлова»

Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
**Е.И.Чеванина**  
«29» августа 2022 г.  
Подпись *Е.И.Чеванина*

Утверждаю:  
Директор школы:  
**Т.Г.Суренкова**  
Приказ № 60  
от «30» августа 2022 г.  
Подпись *Т.Г.Суренкова*



**Рабочая программа по химии  
10 класс  
на 2022-2023 учебный год**

Рассмотрено на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от «26» августа 2022 г.  
Руководитель ШМО  
**Чижева В.Е.**  
Подпись *Чижева В.Е.*

Составитель  
Чижева В.Е., учитель  
химии и биологии

Саранск 2022

**О.С. Габриелян.**  
**( 34ч, 1 час в неделю)**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Нормативно-правовая основа ("Закон об образовании в РФ" от 29.12.12 № 273-ФЗ, ФГОС СОО (приказ Минобрнауки № 413 от 17.05.2012 г. с изменениями согласно приказа № 1578 от 31.12.15г

Примерная программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В примерной программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

### **Примерная программа выполняет две основные функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Примерная программа является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников. Примерная программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса химии в старшей школе на базовом уровне, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. Составители учебных программ и учебников химии могут предложить собственный подход в части структурирования и определения последовательности изучения учебного материала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса химии в старшей школе на базовом уровне.

### **Структура документа**

Примерная программа включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным (в модальности «не менее») распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы по химии на базовом уровне. В примерной программе представлено минимальное по объему, но функционально полное содержание.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное

содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам:

- Методы познания в химии;
- Теоретические основы химии;
- Неорганическая химия;
- Органическая химия;
- Химия и жизнь.

Содержание этих учебных блоков в авторских программах может структурироваться по темам и детализироваться с учетом авторских концепций, но должно быть направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

### **Цели**

*Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В рабочей программе отражены обязательный минимум содержания основных образовательных программ, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом государственного стандарта общего образования. В рабочей программе произведено разделение учебного материала:

- **на обязательный материал**, включенный в требования к уровню подготовки выпускников основной школы (выделен прямым шрифтом);

- **дополнительный материал**, который изучается в зависимости от уровня подготовленности класса к освоению данного материала (выделен курсивом).

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного

подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Предлагаемый курс химии в 10 классе является продолжением авторского курса О.С. Gabrielyana для основной школы. Поэтому он разработан с опорой на курс химии 8 – 9 классов. Основные темы, теоретические, рассматриваются снова, но уже на более глубоке и шире. Это дает возможность формировать единую химическую картину мира, обеспечивает преемственность основной и средней школы. При определении подходов к изучению элементов содержания **органической химии** в основной школе необходимо учитывать цели изучения данного раздела. На этом этапе главной целью является знакомство учащихся с особенностями строения небольшого круга органических веществ и их наиболее характерными свойствами. Изучение элементов содержания, относящихся к данному разделу, должно строиться на той же основе, что и изучение основных разделов курса неорганической химии. Актуализация знаний о строении атома, валентности, видах химической связи, проведение аналогий при изучении типов химических реакций, свойств некоторых неорганических и органических веществ позволит учащимся лишней раз убедиться в единой основе изучения веществ, предполагающей установление связи между составом, строением и свойствами веществ.

Курс 10 класса полностью посвящен органической химии. Начинается изучение данного курса с повторения важнейших понятий. После этого изучается строение, классификация органических соединений, свойства и применение. В основе изучения органической химии лежит теория химического строения А.М. Бутлерова. Логическим продолжением ведущей идеи и взаимосвязи «состава --- строения --- свойства» является тема « Химические реакции в органической химии», которая знакомит с классификацией реакций и механизмами их протекания. Эти знания закрепляются потом при изучении всех тем.

Значительное место отводится химическому эксперименту, практикуму. Они дают возможность формировать специальные учебные умения. Химический практикум служит не только средством закрепления, но и средством контроля знаний. Программа разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений издательства «Дрофа». Курс рассчитан на 34 часа в год 1 час в неделю.

### **Требования к уровню достижений обучающихся 10 классов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и с учетом Примерной программы**

В результате изучения химии на базовом уровне 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 немоллекулярного 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: закон 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 неорганических и органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности в повседневной жизни:**

1. Для объяснения химических явлений, происходящих в природе, в быту, на производстве.
2. Экологически грамотного поведения в окружающей среде.
3. Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.
4. Приготовление раствора заданной концентрации в быту и на производстве.

## Тематическое планирование по химии 10 класс

№ П/ П	Наименование разделов и тем.	Максима - льная наг – рузка уча – щегося, часы.	Из них (часы)				
			Теория	Лабора- торные работы	Практи – ческие работы	Контроль -ные работы. Зачёты	Экскур- сии
I	Введение	1	1				
II	Тема №1. Теория строения органических соединений.	2	2				
III	Тема №2. Углеводороды и их природные источники.	12	10	5	1	1	
IV	Тема №3. Кислородосодержащие органические соединения и их источники.	10	8	7	1	1	

V	<b>Тема №4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе.</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
VI	<b>Тема №5. Искусственные и синтетические полимеры.</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого</b>	<b>34 ч</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	

№ п/ п	Наименование разделов и тем.	Эксперимент	Л	П	К	Ч	Задание на дом	Дата	
								П	Ф
	<b>Введение</b>					1			
1	Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе.	Д. Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них.					§1 упр.1-7		
	<b>Тема №1. Теория строения органических соединений</b>					2			
2	Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Д. 1. Модели молекул $\text{CH}_4$ , $\text{CH}_3\text{OH}$ , $\text{C}_2\text{H}_2$ , $\text{C}_2\text{H}_4$ , $\text{C}_2\text{H}_6$ . Н-бутана и изобутана. 2. Взаимодействие натрия с этанолом и отсутствие взаимодействия с диэтиловым эфиром. 3. Коллекция полимеров природных и синтетических каучуков, Лекарственных препаратов, красителей.					упр.1-7		
3	Строение атома углерода	Д. Шаростержневые и объёмные модели молекул $\text{H}_2$ , $\text{Cl}_2$ , $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{CH}_4$					упр.1-5		
	<b>Тема №2. Углеводороды и их природные источники.</b>		5	1	1	12			
1	Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь.	Д. 1. Коллекция «Природные источники углеводородов». 2. Образование нефтяной плёнки на поверхности воды. 3. Каталитический крекинг парафина.					Упр .1-11		
2	Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.	Д. 1. Плавление парафина и его отношение к воде. 2. Получение метана из $\text{CH}_3\text{COONa}$ и $\text{NaOH}$ 3. Модели молекул					упр.1-4,6-8.		



		алканов- шаростержневые и объёмные.						П	Ф
3	Химические свойства алканов.	Д.1.Горение метана, пропан-бутановой смеси, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. 2.Отношение метана, пропан-бутановой смеси, бензина, парафина к бромной воде и к раствору $KMnO_4$ .					упр. 5,9-12.		
4	Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение.	Д.1.Шаростержневые и объёмные модели молекул Структурных и пространственных изомеров алкенов. 2.Объёмные модели молекул алкенов. 3.Получение этилена из этанола.					Упр 1,2,4.		
5	Химические свойства алкенов.	Д.1.Обесцвечивание этилена бромной водой, раствором $KMnO_4$ 2.Горение этилена.					упр.3, 5-9.		
6	Алкины. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства и получение.	Д.1.Изготовление моделей алкинов и их изомеров.					Задачи упраж тетрад		
7	Химические свойства алкинов.	Д.1.Взаимодействие этина с бромной водой, с $KMnO_4$ 2.Горение ацетилен.					упр.1 -3,5. 4,6,8.		
8	Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Хим. Св-ва.	Д.1.Модели молекул алкадиенов с различным расположением пи связей					Упр .1-3		
9	Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура, свойства.	Д.1.Шаростержневые модели циклоалканов и алкенов. 2.Отношение циклогексана к растворам $KMnO_4$ и $Br_2$ .							
10	Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов.	Д.1.Шаростержневые и объёмные модели молекул бензола и его гомологов. 2.Ознакомление с физическими свойствами							

		бензола.							
11	<b>ПР №1 «Определение С,Н, Сl в органич.соединениях». Инструктаж по ТБ.</b>	Реактивы и оборудование.							<b>П Ф</b>
12	Контрольная работа №1 «Углеводороды».								
13	Анализ контрольной работы								
14	Решение задач и упражнений								
	<b>Тема №3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники.</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>			<b>П Ф</b>
1.	Спирты .Состав, классификация, Химические свойства одноатомных спиртов, получение применение.Изомерия спиртов.	Д.1.Физические свойства этанола, пропанола-1, бутанола -1. 2.Шаростержневые модели молекул изомеров с молекулярной формулой $C_3H_8O$ , $C_4H_{10}O$						упр. 1-6.	
		Д.1.Сравнение горения этилового и пропилового спиртов. 2.Сравнение скоростей взаимодействия Na с этанолом, пропанолом-2 и глицерином. 3.Получение этена из этанола.						Упр .7-15.	
2	Многоатомные спирты.	Л.1.Растворение глицерина в воде. Л.2 Взаимодействие глицерина с $Cu(OH)_2$ .							
3	Фенолы. Строение и физические и химические свойства, получение и применение фенола.	Д.1.Растворимость фенола в воде при обычной и повышенной температуре.						Упр .1-2.	
		Д.1.Реакция фенола с $FeCl_3$ . 2.Взаимодействие фенола с раствором щёлочи. 3.Взаимодействие фенола с бромной водой. 4.Распознавание водных растворов фенола и глицерина.						упр .3-5.	
4	Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов. Кетоны.	Д.1.Шаростержневые модели молекул альдегидов и изомерных им молекул. 2.Знакомство с физичес-							<b>П Ф</b>

		кими свойствами отдельных представителей альдегидов и кетонов: ацетальдегида, ацетона, водного раствора альдегида.							П Ф
5	Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот.	Д.1. Знакомство с физическими свойствами некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной, щавелевой, лимонной, олеиновой, стеариновой, бензойной. 2. Отношение различных карбоновых кислот к воде.							
6	Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура, физические и химические свойства.	Д.1. Шаростержневые модели молекул сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. 2. Получение сложного эфира. 3. Отношение сложных эфиров к воде.							
6	Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла и СМС.	Д.1. Отношение сливочного, подсолнечного и машинного масел к водным растворам брома и $\text{KMnO}_4$ Л.1. Растворимость жиров в воде и в органических растворителях. 2. Распознавание сливочного масла и маргарина с помощью подкисленного теплого раствора $\text{KMnO}_4$ . 3. Получение мыла.							
7	Углеводы, их состав и классификация.  Моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза.	Д.1. Образцы углеводов и изделий из них. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом меди(II). Д.1. Реакция «серебряного зеркала» Л.1. Ознакомление с физическими свойствами глюкозы.							

8	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	Д.1.Ознакомление с физическими свойствами целлюлозы и крахмала. 2.Набухание целлюлозы и крахмала в воде. 3.Знакомство с образцами полисахаридов. 4.Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, клетчатке, бумаге, маргарине, клейстере.						<b>П Ф</b>
	<b>Инструктаж по ТБ</b>							
9.	<b>ПР №2 «Решение экспериментальных задач»</b>							
10	Контрольная работа №2 «Кислородосодержащие органические соединения»							

8	<b>Тема №4. Азотсодержащие соединения.</b>		<b>Л</b>	<b>П</b>	<b>К</b>	<b>Ч</b>	<b>Д/З</b>	<b>Дата</b>
			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>6</b>		<b>П Ф</b>
1	Амины: строение, классификация, номенклатура, получение.	Д.1.Физические свойства метиламина: агрегатное состояние, цвет, запах, отношение к воде. 2.Горение метиламина.					Упр .1-6	
2	Химические свойства аминов, получение и применение.	Д.1.Взаимодействие амина и метиламина с водой. 2.Отношение бензола и анилина к бромной воде. Л.Изготовление шаростержневых моделей молекул изомерных аминов.					упр. 7-10	
3	Аминокислоты: состав и строение молекул. Изомерия и номенклатура. Физические свойства.	Л. Изготовление моделей изомерных молекул состава $C_3H_7NO_2$					упр. 1-3	
3	Химические свойства аминокислот, получение и применение.	Д.1.Обнаружение функциональных групп в молекулах аминокислот. 2.Нейтрализация щёлочи аминокислотой. 3.Нейтрализация кислоты аминокислотой.					упр. 1-7.	
4	Белки как биополимеры. Их биологические функции, зна-	Д.1.Растворение и осаждение белков. 2.Денатурация белков. Л.Растворение белков в воде и их коагуляция.					упр. 1-10.	

	чение белков.	Обнаружение белка в курином яйце и молоке.							
5	Нуклеиновые кислоты.	Д.1.Модель ДНК и различных видов РНК.						упр .1-6.	<b>П Ф</b>
6	Контрольная работа №3 «Углеводы и азотсодержащие соединения».	Решение задач и упражнений.							
			<b>Л</b>	<b>П</b>	<b>К</b>	<b>Ч</b>	<b>Д/З</b>	<b>Дата</b>	
	<b>Тема №5. Искусственные и синтетические полимеры.</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	<b>3</b>			<b>П Ф</b>
1	Искусственные полимеры. Волокна: ацетатный шёлк, вискоза.	Д.1.Образцы полимеров и волокон. Коллекции.						упр .1-7	
2	Синтетические Полимеры: полиэтилен, полипропилен, Лавсан,капрон.	Д.1.Образцы полимеров и волокон. Коллекции						упр .1-10.	
3	Итоговая контрольная работа за 10 класс.								
	<b>Итого</b>		<b>15</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>34ч</b>			

## **Учебно-методический комплект и дополнительная литература**

Габриелян, О. С. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2009

Габриелян, О. С. Химия. 10 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2009

Габриелян, О. С. Химия 10 класс. Настольная книга учителя. – М.:

Дрофа, 2006.

Химия: поурочные планы по учебнику О. С. Габриеляна / авт.-сост. В. Г.

Денисова. – Волгоград, 2009

Денисова, В. Г. Материалы для подготовки к ЕГЭ по химии за курс

основной школы. – Волгоград: Учитель, 2008.

Степин, Б. Д., Аликберова, Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002.

CD «Химия элементов», «Химия для гуманитариев» / Ширшина Н. В. – Волгоград: Учитель 2006-2007.

CD Виртуальная лаборатория, 1С-репетитор и др.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:** контрольные работы, тесты.