

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа №83  
имени Героя Советского Союза Евгении Жигуленко**

УТВЕРЖДАЮ

Решением педагогического совета  
МАОУ СОШ №83 г. Краснодар  
Протокол № 1 30.08.2024 г.



*А. В. Кретьяк*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса по химии для 10 класса

**«ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ»**

Уровень образования (класс):

**основное общее (неполное среднее) образование (10 класс)**

Количество часов: **34**

Автор программы: **Кретьяк Арина Игоревна**, учитель химии МАОУ СОШ №83

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО, ФОП СОО и на основе учебно-методической литературы по химии

Рабочая программа по элективному курсу "Практикум по химии" для 10 класса общеобразовательной школы составлена на основе:

1. Федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 (с изменениями от 12.08.2022 №732).

2. Авторской программы «Химия». Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Gabrielyan, С.А. Сладков.— М.: Просвещение, 2019 г.

4. Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.06.2022 №858 (с изменениями от 21.05.2024 №347).

Значение решения задач и умение делать лабораторные работы в школьном курсе химии переоценить трудно. Во-первых, решение задач и лабораторные работы - это практическое применение теоретического материала, приложение научных знаний на практике. Успешное решение задач и выполнение лабораторных работ учащимися является одним из завершающих этапов в самом познании предмета химии и подготовки к ЕГЭ.

В связи с введением профильного обучения на старшей ступени общего образования, на курс химии отводится в учебном плане 1 час в неделю, что не позволяет уделить достаточно времени на решение задач. Один из вариантов решения этой проблемы – включение в учебный план элективного курса «Практикум по химии», структура которого и время проведения не противоречат последовательности изучения тем в базовом курсе «Органическая химия». В этом курсе используются общие подходы к методике решения как усложненных, нестандартных задач, так и задач школьного курса, применяется методика их решения с точки зрения рационального приложения идей математики и физики.

Элективный курс выполняет следующие функции:

- Позволяет школьникам подготовиться к сдаче ЕГЭ по химии;
- Развивает содержание базисного курса химии, изучение которого осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне;
- Позволяет школьникам удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку;
- Программа рассчитана на 34 часа. Курс проводится в течение года по 1 часу в неделю.

**Цель:** подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по химии.

- развитие интереса школьников к химии;
- развитие познавательной деятельности учащихся через активные формы и методы обучения;
- закрепление, систематизация знаний учащихся по химии;
- обучение учащихся основным подходам к решению расчетных задач по химии;
- ориентирование учащихся в выборе естественнонаучного профиля для дальнейшего обучения.

#### **Задачи курса:**

- углублять, расширять и систематизировать знания учащихся по химии;
- учить учащихся приемам решения задач различных типов;
- формировать учебно-коммуникативные умения с помощью решения задач;
- воспитывать трудолюбие, целеустремленность, упорство в достижении поставленной цели;
- способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии;
- предоставить учащимся возможности проанализировать свои способности в области изучения химии, чтобы избежать ошибки при выборе профиля обучения по окончании школы.

#### **Новизна программы:**

Практическая направленность, приближенность к жизни, раскрытие сущности многих процессов и явлений, происходящих в окружающем мире, возможность на собственном опыте познать окружающий мир.

### **1. Планируемые результаты освоения курса**

#### **Личностные:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей;
- самостоятельность в приобретении новых знаний, практических умений;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического и научного типа мышления;
- сформированность ценностного отношения друг к другу, учителю и результатам обучения;
- готовность к отстаиванию личного мнения, вырабатывать собственную позицию на основе полученных данных;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- убежденность в возможностях познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- осознанный подход к выбору будущей профессии и возможностям реализации собственных жизненных планов.

Личностные результаты освоения программы по химии в основной (средней) школе отражают степень сформированности у учащихся основ:

**1.Гражданского воспитания:**

- готовности к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений химии

**2. Патриотического воспитания и формирования российской идентичности:**

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской химической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-химиков

**3. Духовное и нравственное воспитание подростков на основе российских традиционных ценностей:**

- как осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;

**4.Трудовое воспитание:**

- установкой на активное участие в решении практических задач химической направленности, осознанием важности химического, экологического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**5.Эстетического воспитания:**

- восприятие эстетических качеств химической науки: её гармоничности построения, строгости, точности, лаконичности.

**6. Экологическое воспитание:**

- ориентацией на применение экологических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

**7.Ценности научного познания:**

- через осознание ценности химической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

**Метапредметные результаты** представлены тремя группами универсальных

учебных действий (УУД).

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Предметные результаты освоения элективной программы:**

- формирование и развитие навыков установления связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями, которые происходят в микромире, умений объяснять причины разнообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения;
- сформированное представление о месте химической науки в современной научной картине мира, понимание важности химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека с целью разрешения практических задач;

- владение основным химическим понятийным аппаратом, теориями, законами, а также закономерностями, уверенное и адекватное применение химической терминологии и символики;
- владение ключевыми методами научного познания, которые активно применяются в химии, такие как: наблюдение, эксперимент, описание, измерение;
- сформированное умение предоставлять количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

## Основное содержание элективного курса

### Тема 1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций (28ч)

Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса, объем.

Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении.

Простейшая или эмпирическая формула. Истинная или молекулярная формула. Химическое уравнение, термохимическое уравнение, тепловой эффект химической реакции.

Стехиометрические расчеты. Выход продукта реакции.

Химические свойства алканов, алкенов, алкинов. спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот. Полимеры. Генетическая связь классов органических веществ.

### Тема 2. Экспериментальные основы химии (6ч)

Качественные реакции, идентификация веществ, алгоритм идентификации, блок-схема. Алгоритм обнаружения органических соединений.

Таблица тематического планирования

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
1	Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций Упражнения по свойствам органических веществ	28	П. Приобретение школьником химических знаний, первичного понимания реальности и повседневной жизни. М. Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками. Уважительное отношение к иному мнению готовность и способность обучающихся к саморазвитию. Л. Уважительное отношение к иному мнению готовность и способность обучающихся к саморазвитию;	Патриотическое и природоохранное воспитание
2	Экспериментальные основы химии	6	П. Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их. М. Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками и взрослыми. Л. Самооценка на основе критериев успешности	Природоохранное, экологическое воспитание

			этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, готовность и способность обучающихся к саморазвитию.	
	Всего	34		

РАССМОТРЕНО

методическим объединением  
учителей естественно-  
математического цикла



Чеснокова И.В.

Приказ №1 от «30» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР



Паэгле Н.В.

Приказ №1 от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ № 83



Муковская Е.А.

Приказ №1 от «30» 08 2024 г.

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа №83  
имени Героя Советского Союза Евгении Жигуленко**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

по элективному курсу по химии для 10 класса

**«ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ»**

Уровень образования (класс):

**основное общее (неполное среднее) образование (10 класс)**

Количество часов: **34**

В соответствии с ФГОС ООО

Рабочая программа утверждена решением педагогического совета МАОУ  
СОШ № 83 (протокол № 1 от 30.08.2024)

№ урока	Тема занятия	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности	Дата урока	
				План	Факт
				<b>Расчеты по химическим формулам и уравнениям</b> <b>Упражнения по свойствам органических веществ (28 ч)</b>	
1	Нахождение молекулярной массы веществ. Расчет массовой доли элемента в веществе	<p>П. Приобретение школьником химических знаний, первичного понимания реальности и повседневной жизни.</p> <p>М. Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать нав</p> <p>Уважительное отношение к иному мнению готовность и способность обучающихся к саморазвитию.</p> <p>Л. Уважительное отношение к иному мнению готовность и способность обучающихся к саморазвитию.</p>	Патриотическое и природоохранное воспитание	1-7.09	
2	Расчет массовой доли продукта в смеси. Вычисление массовой доли вещества в растворе	<p>П. Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.</p> <p>М. Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Л. Самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-</p>	Природоохранное, экологическое воспитание	8-14.09	
3	Алканы. Изомерия.			15-21.09	
4	Алканы. Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам алканов.			22-28.09	
5	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.			30.09-5.10	
6	Алкены. Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам алкенов.			7-12.10	

7	Расчетные задачи по уравнению химических реакций (по известной массе и объёму)	ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, готовность и способность обучающихся к саморазвитию.		14-19.10			
8	Расчеты теплового эффекта реакции.			21-26.10			
9	Алкадиены. Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам алкадиенов			28.10-2.11			
10	Расчеты массовой и объемной доли продукта реакции от теоретически возможного.			28.10-2.11			
11	Алкины. Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам алкинов.			18-23.11			
12	Арены. Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам аренов			2-7.12			
13	Расчет массы и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.			9-14.12			
14	Вывод формул органического вещества по общей формуле.			16-21.12			
15	Вывод формул органического вещества по общей формуле.			23-27.12			
16	Одноатомные спирты. Фенолы. Решение уравнений химических свойств спиртов и фенолов			13-18.01			
17	Вывод формул органического вещества по относительной плотности вещества.			20-25.01			
18	Вывод формул органического вещества по относительной плотности вещества			27.01-1.02			
19	Вывод формул органического вещества по продуктам сгорания			П. Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их. М. Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё	Природоохранное, экологическое воспитание	3-8.02	
20	Вывод формул органического вещества по продуктам сгорания					10-15.02	

21	Альдегиды и карбоновые кислоты. Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам альдегидов и карбоновых кислот.	предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками и взрослыми. Л. Самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, готовность и способность обучающихся к саморазвитию.		17-22.02	
22	Вывод формул органического вещества по относительной плотности вещества и химическим свойствам			24.02-1.03	
23	Решение цепочек уравнений химических реакций.			3.03-8.03	
24	Вывод формул органического вещества по продуктам сгорания и химическим свойствам			10.03-15.03	
25	Полимеры. Решение цепочек уравнений химических реакций.		Природоохранное, экологическое воспитание	17-22.03	
26					
27	Генетическая связь классов органических веществ.			7-12.04	
28	Генетическая связь классов органических веществ.			14-19.04	
<b>Тема 2. Экспериментальные основы химии (6 ч)</b>					
29	Качественные реакции на углеводороды.	П. Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их.	Природоохранное, экологическое воспитание	21-26.04	
30	Качественные реакции на спирты и фенол.			28.04-3.05	
31	Качественные реакции на альдегиды и карбоновые кислоты.				
32	Решение экспериментальных задач.			6-10.05	

33	Решение экспериментальных задач.	<p>М. Осуществлять поиск необходимой информации, учиться высказывать своё предположение в ходе работы с различными источниками информации, учиться работать в паре и в группе овладевать навыками самоконтроля в общении со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Л. Самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, готовность и способность обучающихся к саморазвитию.</p>	12-17.05	
34	Защита авторских задач.		19-24.05	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

## Список рекомендуемой учебно-методической литературы

1. ЕГЭ (ГИА-11) 2024. Химия. Основной государственный экзамен 30 вариантов типовых тестовых заданий, Д.Ю. Добротин, Издательство "Национальное образование", 2024;
2. Подготовка к ЕГЭ-2024: учебно-методическое пособие по химии, 9 класс. В.Н.Доронькин, Издательство «Легион», 2024.
3. Ковальчукова О.В. Учись решать задачи по химии.,- М: Уникум центр 2012;
4. Методическая разработка по формированию естественнонаучной грамотности на уроках химии и на внеурочных занятиях. Стук А.В. 2022;
5. Авторская программа «Химия». Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Gabriеляна, И. Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Gabriелян, С.А. Сладков.— М.: Просвещение, 2019 г.
6. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / О.В. Грибанова. - Рн/Д: Феникс, 2019. - 416 с.

### *Интернет-ресурсы*

1. Российская электронная школа. [электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://resh.edu.ru/>, свободный;
2. ФГИС «Моя школа». [электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <https://myschool.edu.ru/>, свободный;

### *Программные средства*

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS Power Point).
2. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).