

Ростовская область, Октябрьский район, хутор Киреевка  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 3

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ № 3  
приказ от 01.09.2023 № 97  
\_\_\_\_\_ А.Д. Цуриков  
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по факультативному курсу**  
**«Химия: от теории к практике»**

на 2023-2024 учебный год

**Среднее общее образование 10 класс**

**Количество часов: 34 часа**

**УМК: под ред. О.С.Габриелян (10-11 класс)**

## **1. Результаты освоения факультативного курса «Химия: от теории к практике» 10 класс**

**Личностные результаты** освоения программы среднего общего образования по химии в 10 классе отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

### **1) Гражданское воспитание:**

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

### **3) Духовно-нравственное воспитание:**

- развитие у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

### **5) Физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### **6) Трудовое воспитание:**

- воспитание уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействие профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии
- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

### **7) Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### 8) **Ценности научного познания:**

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

**Метапредметными результатами** изучения факультативного курса «Химия: от теории к практике» в 10 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные УУД**

- 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;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

## **Коммуникативные УУД**

- 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

**Предметными результатами** изучения предмета «Химия» в 10 классе являются следующие умения:

### **Обучающийся научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе,

- производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
  - проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
  - владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
  - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
  - критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
  - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Обучающийся получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## **2.Содержание факультативного курса «Химия: от теории к практике» 10 класс**

**Формулы для расчетов.** Молярная масса, количество вещества, структурных единиц, молярный объем газов, относительная плотность газов, массовая доля элемента в сложном веществе, вещества в смеси, растворенного вещества в растворе, молярной доли вещества

**Расчеты по уравнениям реакций.** Количество вещества и реагентов, объем газообразных веществ, избыток-недостаток, практический выход продукта, содержание вещества в смеси, степень чистоты вещества

**Химическая кинетика.** Скорость химической реакции, изменение концентрации реагирующих веществ, закон действующих масс, константа скорости реакции, влияние температуры, температурный коэффициент.

**Термодинамика.** Тепловой эффект химических реакций, энтальпия, правило Гесса.

**Генетическая связь классов органических веществ.** Цепочки превращений

**Качественный и количественный анализ в органической химии.** Определительные реакции в органической химии. Весовой, объемный анализ, метод нейтрализации, оксидиметрия, методы осаждения, комплексонометрия, хроматография, колориметрия, нефелометрия

**Комбинированные задачи.** Виды комбинированных задач и их решение

Обучение осуществляется с использованием оборудования цифровой лаборатории «Точка роста».

### 3. Тематическое планирование факультативного курса «Химия: от теории к практике» 10 класс

Тема	Количество часов	ЭОР
Формулы для расчетов	2	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dea9b4e0-e670-468d-be30-b8425795b880">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dea9b4e0-e670-468d-be30-b8425795b880</a>
Расчеты по уравнениям реакций	3	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b72d5bbf-065c-4c51-be9d-56349d4e4f7a">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b72d5bbf-065c-4c51-be9d-56349d4e4f7a</a>
Химическая кинетика	3	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/66256d83-2d71-4b3a-ab7b-5da241324b8f">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/66256d83-2d71-4b3a-ab7b-5da241324b8f</a>
Термодинамика	3	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/73cfefbd-cfb6-4e9f-992d-a32958ee6bfb">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/73cfefbd-cfb6-4e9f-992d-a32958ee6bfb</a>
Генетическая связь классов органических веществ	9	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c6c5af9a-9645-4604-9834-59151d566a61">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c6c5af9a-9645-4604-9834-59151d566a61</a>
Качественный и количественный анализ в органической химии	5	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7c19b0ba-7815-4db3-86f4-d0ac5b740b3b">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7c19b0ba-7815-4db3-86f4-d0ac5b740b3b</a>
Комбинированные задачи	10	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0f59d4f0-199b-40f4-ae5f-81026ff23780">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0f59d4f0-199b-40f4-ae5f-81026ff23780</a>
Итого	34	

### 4. Календарно-тематическое планирование факультативного курса «Химия: от теории к практике» 10 класс

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов
<b>1 полугодие</b>			
<b>Формулы для расчетов (2 часа)</b>			
1	06.09	Молярная масса, количество вещества, структурных единиц, молярный объем газов, относительная плотность газов	1

2	13.09	Массовая доля элемента в сложном веществе, вещества в смеси, растворенного вещества в растворе, молярной доли вещества	1
<b>Расчеты по уравнения реакций (3 часа)</b>			
3	20.09	Количество вещества и реагентов, объем газообразных веществ	
4	27.09	Избыток-недостаток, практический выход продукта	
5	04.10	Содержание вещества в смеси, степень чистоты вещества	
<b>Химическая кинетика (3 часа)</b>			
6	11.10	Скорость химической реакции	
7	18.10	Изменение концентрации реагирующих веществ, закон действующих масс	
8	25.10	Константа скорости реакции, влияние температуры, температурный коэффициент	
<b>Термодинамика (3 часа)</b>			
9	08.11	Тепловой эффект химических реакций	
10	15.11	Энтальпия, энтропия	
11	22.11	Правило Гесса.	
<b>Генетическая связь классов органических веществ (9 часов)</b>			
12	29.11	Цепочки превращений: предельные и непредельные углеводороды	
13	06.12	Цепочки превращений: предельные и непредельные углеводороды	
14	13.12	Цепочки превращений: кислородсодержащие соединения	
15	20.12	Цепочки превращений между классами органических соединений	1
16	27.12	Цепочки превращений между классами органических соединений	1
<b>2 полугодие</b>			
17	10.01	Цепочки превращений между классами органических соединений	1
18	17.01	Цепочки превращений между классами органических соединений	1
19	24.01	Цепочки превращений между классами органических соединений	
20	31.01	Цепочки превращений между классами органических соединений	1
<b>Качественный и количественный анализ в химии (5 часов)</b>			

21	7.02	Определительные реакции в органической химии.	1
22	14.02	Весовой и объемный анализ	1
23	21.02	Метод нейтрализации, оксидиметрия	
24	28.02	Методы осаждения	
25	06.03	Комплексометрия, хроматография, колориметрия, нефелометрия	
<b>Комбинированные задачи (9 часов)</b>			
26	13.03	Нахождение объёма (массы и кол-ва вещества ) одного вещества по известной массе, объёму или количеству другого вещества.	1
27	20.03	Нахождение объёма (массы и кол-ва вещества ) одного вещества по известной массе, объёму или количеству другого вещества.	1
28	03.04	Нахождение объёма (массы и кол-ва вещества ) одного вещества по известной массе, объёму или количеству другого вещества.	1
29	10.04	Нахождение массы или объёма продукта реакции, по известным массам исходных веществ, одно из которых дано в избытке.	1
30	17.04	Нахождение массы или объёма продукта реакции, по известным массам исходных веществ, одно из которых дано в избытке.	1
31	24.04	Нахождение массы или объёма продукта реакции, по известным массам исходных веществ, одно из которых дано в избытке.	1
32	08.05	Нахождение массы или объёма продукта реакции по объёмной или массовой доле выхода.	1
33	15.05	Нахождение массы или объёма продукта реакции по объёмной или массовой доле выхода.	1
34	22.05	Повторение	



## Лист корректировки рабочей программы

Согласно учебному плану среднего общего образования и годовому календарному графику МБОУ СОШ №3 на 2023-2024 учебный год рабочая программа по факультативному курсу «Химия: от теории к практике» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2023-2024 учебный год и производственным календарем на 2023, 2024 годы корректировки рабочей программы не требуется

РАССМОТРЕНО

протокол заседания  
методического объединения

МБОУ СОШ №3

от 31.08. 2023 №\_\_1\_\_

Руководитель ШМО

естественного цикла \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Моргачева Е.А. \_

подпись

ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

\_\_\_\_\_ Цурикова С.В.

подпись

ФИО

\_\_\_\_\_

дата