

СОГЛАСОВАНО  
педагогическим советом  
(протокол от 30.08.2023г. № 7.)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Лицей «Эрудит»  
\_\_\_\_\_ В. С. Чанцова  
Приказ от 31.08.2023г. № 209

Рабочая программа  
Курса по выбору «Основы органической химии»  
для 10 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год  
Пахомовой Наталии Григорьевны  
учителя высшей квалификационной категории

Рассмотрена  
на заседании МО учителей естественно-математических дисциплин  
(протокол от 29.08.2023г. № 4. )

руководитель МО \_\_\_\_\_ Г.Н. Беловодская

Принята  
на заседании методического совета  
(протокол от 29.08.2023г. № 4 )

Председатель МС \_\_\_\_\_ Г.А.Москалева

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
  - 1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа;
  - 1.2. Количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета;
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета;
3. Тематическое планирование;
4. Содержание учебного предмета;
5. Поурочный календарно- тематический план;
6. Лист внесения изменений в Рабочую программу.

## *1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа*

Данная рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями);
2. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями);
3. Основной образовательной программы основного общего образования лицея (ФГОС);
4. Учебного плана МБОУ "Лицей "Эрудит";
5. Календарного учебного графика на текущий учебный год МБОУ "Лицей "Эрудит";
6. Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности МБОУ "Лицей "Эрудит».
7. Рабочая программа элективного курса по химии для 11 класса разработана учителем и рассмотрена на заседании МО учителей естественно-математических дисциплин

Принята на заседании методического совета

## *1.2. Количество учебных часов в неделю*

Количество часов, отведённое на изучение химии согласно программе и тематическому планированию курса, учебному плану Лицея, календарному учебному графику -34 часа в год, при учебной нагрузке 1 час в неделю. Курс изучается в течение всего учебного года.

## *2. Планируемые результаты обучения предмета*

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих *личностных результатов*:

- 1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
- 2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*
- 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
- 4) неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

*Метапредметными результатами* освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;

- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- 4) *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- 5) *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6) *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- 9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символические (химические знаки, формулы и уравнения).

*Предметными результатами* изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

I. В познавательной сфере:

1. *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
9. *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
11. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.
- II. В ценностно-ориентационной сфере — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
- III. В трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- IV. В сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Тематическое планирование.

№ п/п	Раздел	К-во час.
1	Раздел 1. Введение в теоретические основы органической химии	1 ч
2	Раздел 2. Предельные углеводороды:	4 ч.
3	Раздел 3. Непредельные углеводороды	10 ч
4	Раздел 4. Циклические углеводороды:	1 ч
5	Раздел 5. Кислородсодержащие органические соединения	10 ч
6	Раздел 6. Азотсодержащие углеводороды:	8 ч
	Итого:	34 ч.

4. Содержание учебного предмета

Поурочный календарно- тематический план

№ п/п	Раздел /Тема урока	Ко-во час	Элементы содержания	Дата урока по плану	Дата урока по факту
Раздел 1. Введение в теоретические основы органической химии: 1					
1	Основы органической химии	1	Особенности состава и строения органических веществ.. Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. молекуле.	<b>1 четв.</b>	<b>1 четв.</b>
Раздел 2. Предельные углеводороды: 4 ч.					

2	Алканы. Электронное и пространственное строение алканов	1	Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.		
3	Механизм реакций замещения в химических свойствах алканов	1			
4	Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания	1	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ		
5	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических веществ	1			

Раздел 3. Непредельные углеводороды 10 ч

6	Электронное и пространственное строение алкенов, алкинов, алкадиенов.	1	Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды. Качественные реакции на двойную связь: обесцвечивание этиленом растворов перманганата калия и бромной воды. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый,		
7	Сигма и пи-связи. Делокализация пи-связи	1			
8	Механизм реакций присоединения в химических свойствах алкенов, алкинов, алкадиенов	1			
9	Реакции полимеризации	1			
10	Натуральный и синтетические каучуки. Резина	1			
11	Органический синтез	1			
12	Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его	1			

	относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания		изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит. Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов.		
13	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ	1	Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), — его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил.		
14	Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению реакции	1			
15	Практическая работа № 1 «Получение и свойства этилена»	1			
Раздел 4. Циклические углеводороды: 1ч					
16	Циклоалканы	1			
Раздел 5. Кислородсодержащие органические соединения 10 ч					
17	Функциональные группы кислородсодержащих углеводородов. Одноатомные спирты	2. 1	Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.		
18	Функциональные группы кислородсодержащих углеводородов. Одноатомные спирты	2.2			
19	Влияние функциональных групп и их количества на химическую активность углеводородов	2.1	Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах.		
20	Влияние функциональных групп и их количества на химическую	2.2			

	активность				
21	Электронное и пространственное строение молекул кислородсодержащих углеводородов	2.1	Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.		
22	Электронное и пространственное строение молекул кислородсодержащих углеводородов	2.2			
23	Практическая работа № 2 «Качественные реакции на функциональные группы кислородсодержащих углеводородов»	1	Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона.		
24	Органический синтез	1	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Жирные кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот.		
25	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомолитического ряда органических веществ	1	Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.		
26	Решение задач на нахождение массы или объема органического вещества по уравнению	1	Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.		
Раздел 6. Азотсодержащие углеводороды: 8 ч					
27	Амины. Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере аминов.	2.1	Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов. Амины. Влияние атома		

28	Амины. Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере аминов.	2.2	азота на свойства углеводородов на примере аминов, аминокислот, азотсодержащих гетероциклов Биополимеры-белки, нуклеиновые кислоты Органический синтез. Перспективы		
29	Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере аминокислот.	2.1			
30	Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере аминокислот.	2.2			
31	Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере азотсодержащих гетероциклов	2.1			
32	Влияние атома азота на свойства углеводородов на примере азотсодержащих гетероциклов	2.2			
33	Биополимеры-белки. Нуклеиновые кислоты.	1			
34	Биополимеры-белки. Нуклеиновые кислоты.	1			



