

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №107»

РАССМОТРЕНА  
на заседании методического  
объединения,  
*уверенно* *В.И.И.*  
Протокол № 1  
от 31.08.2021

ПРИНЯТА  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 1  
от 31.08.2021



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
"КУРС ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ"**

Возраст учащихся: 16-17 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик  
Михайлова М.С., учитель  
МБОУ "СОШ №107"

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Курс органической химии" разработана в соответствии с:

- Конституцией Российской Федерации.
- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с последующими изменениями и дополнениями.
- Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении - Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказом Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196».
- Приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.12.2019 N 56722).
- Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской области от 03.04.2019 № 212 «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования на Территории Кемеровской области
- Приказом Департамента образования и науки Кемеровской области от 05.04.2019 № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования;
- Постановлением администрации города Новокузнецка от 24 июля 2019 года №130 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей на территории Новокузнецкого городского округа и определении уполномоченного органа по внедрению системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Новокузнецкого городского округа»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказом Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. N 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;
- Письмом Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. «Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996-р);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

**Направленность программы** - естественнонаучная.

Программа базового уровня освоения содержания.

**Актуальность программы.** В современном мире естественнонаучное образование занимает особое значение и неразрывно связано с жизнью человека. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс органической химии» соответствует интересам и запросам учащихся и их родителей. Содержание программы направлено на совершенствование и развитие химических знаний и умений учащихся, на расширение и углубление знаний по органической химии, на развитие общих

интеллектуальных умений учащихся. Таким образом, освоение содержания программы учащимися способствует развитию личности учащихся и решает актуальные задачи современного образования и общества.

**Адресат программы.** Данная Программа рассчитана на детей возраста - 16-17 лет. Набор в объединение осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. В объединение, в основном, приходят учащиеся с выраженным интересом к естественнонаучным дисциплинам.

**Объем и срок освоения программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения. Общий объем часов по программе - 32 часа.

**Форма обучения** - очная. Основной формой организации обучения является очное занятие.

**Режим занятий.** Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю, продолжительность одного занятия - 1 час.

**Цель** - формирование познавательного интереса к изучению органической химии, расширение химических знаний обучающихся об органических веществах и областях их применения, механизмах реакций.

**Задачи:**

- научить обучающихся различать органические соединения по характерным свойствам;
- научить обучающихся знаниям по получению и применению важнейших органических соединений, по закономерностям протекания химических реакций;
- сформировать практические навыки и умения обучающихся в составлении уравнений химических реакций и в вычислениях на установление молекулярной формулы вещества.

## Содержание программы

### Учебно-тематический план

№	Раздел программы	Кол-во часов		
		Общее кол-во часов	Теория	Практика
1	Строение органических соединений	5	2	3
2	Номенклатура органических соединений	1	1	0
3	Химические свойства, получение и применение органических соединений	20	10	10
4	Установление формулы органических соединений	6	2	4
Всего		32	15	17

#### Содержание учебно-тематического плана.

##### Раздел 1. Природа химических связей в органических веществах

Понятие гибридизации. Теория гибридизации атомных орбиталей Л. Полинга. Первое валентное состояние атома углерода. Второе валентное состояние атома углерода. Третье валентное состояние атома углерода. Взаимное влияние атомов через электронные и пространственные эффекты заместителей.

##### Раздел 2. Номенклатура органических соединений

Примеры номенклатуры органических соединений. Построение структурной формулы молекулы органического соединения по названию. Алгоритмы составления названий органических соединений разных классов.

##### Раздел 3. Химические свойства, получение и применение органических соединений

Химические свойства, получение и применение углеводородов. Химические свойства циклоалканов: галогенирование без нагревания на свету и при нагревании на свету, гидрогалогенирование малых и больших циклов, гидрирование при нагревании с участием катализатора. Химические свойства толуола: реакция хлорирования в боковой цепи и хлорирование в присутствии хлорида алюминия, окисление оксидом марганца (IV) и перманганатом калия. Химические свойства спиртов: взаимодействие с активными металлами, с галогеноводородами, с кислотами; галогенирование аллилового спирта. Способы получения фенола: щелочной гидролиз хлорбензола, кумольный способ. Специфические свойства муравьиной кислоты. Свойства высших карбоновых кислот на примере пальмитиновой и стеариновой карбоновых кислот. Декарбоксилирование бензойной кислоты. Окисление щавелевой кислоты перманганатом калия в кислой среде и нагревание в присутствии концентрированной серной кислоты. Химические свойства акриловой кислоты, получение терефталевой кислоты. Свойства кислородсодержащих и азотсодержащих соединений. Определители органических соединений: метана, этилена, ацетилена, дивинила бензола, толуола, альдегидов, одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, карбоновых кислот, анилина. Получение целевых продуктов путем химических превращений: метана в хлоропреновый каучук, крахмала в бутан, метана в фенол. Осуществление превращений,

отражающих генетическую связь между классами органических соединений. Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов органических соединений.

#### **Раздел 4. Определение формулы органических соединений**

Определение формулы вещества по продуктам сгорания. Определение формулы вещества по общей формуле и по массовой доле одного из элементов. Определение формулы вещества по его реакционной способности.

#### **Планируемые результаты:**

- учащиеся научились различать органические соединения по характерным свойствам;
- учащиеся знают способы получения и области применения важнейших органических соединений, закономерности протекания химических реакций;
- у учащихся сформировались практические навыки и умения в составлении уравнений химических реакций и в вычислениях на установление молекулярной формулы вещества.

### **Комплект организационно-педагогических условий**

#### **Календарно-учебный график**

№	Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Режим работы
1	2021-2022	32	32	32	Очный

#### **Условия реализации программы.**

Занятия проводятся в учебном кабинете. В перечень оборудования кабинета, в которой реализуется программа входят:

- персональный компьютер (1 шт),
- принтер (1 шт),
- доска
- лабораторная посуда,
- наборы реактивов
- наглядные пособия.

**Формы аттестации.** Для оценки эффективности проводимых занятий используются анализ степени выполнения практических занятий в рамках программы, тестирование, рефлексивный контроль.

Методические материалы. Занятия включают в себя индивидуальную и групповую работы. Программа также предусматривает проведение лабораторных демонстраций и практических работ. Для реализации программы используются методические и дидактические материалы, включающие в себя такие пособия, как: Хомченко И.Г. Решение задач по химии. 8-11 классы, Новая волна, 2017 г., 256 с.; 5. Химия: практикум по органической химии. 10-11классы / сост. Н.И.Тулина. Волгоград: Учитель, 2008. – 123 с.

#### **Список литературы:**

1. Ахмедова Т.И. Химия: Повторяем, углубляем, знаем! 10-11 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2014. – 288 с.: илл.
2. Органическая химия. Подготовка к ЕГЭ. 10-11-классы. Задания и решения. Тренировочная тетрадь : учебно-методическое пособие/Под ред.В.Н.Доронькина. – Ростов н/Д : Легион, 2013. – 268с.
3. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии : 10 класс : для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин. – М. :Вентана-Граф, 2010. – 144 с. : ил.
4. Габриелян, О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя химии 10 класс. Учебное пособие для учителей. Москва, 2007
5. Химия: практикум по органической химии. 10-11классы / сост. Н.И.Тулина. Волгоград: Учитель, 2008. – 123 с.

6. Габриелян, О.С. Химия.10 класс: электрон. Мультимедийное прил. / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа,2013.

7. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. 8-11 классы, Новая волна, 2017 г., 256 с.