

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Иркутского районного муниципального образования  
«Средняя общеобразовательная школа поселка Молодежный»**

РАССМОТРЕНО

на заседании

методического совета

протокол № 5

от «14» 06 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на педагогическом

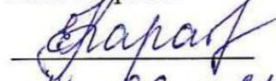
совете протокол № 1

от «31» 08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Е.Н. Карабань

  
«14» 06 2021 г.

**Рабочая программа курса  
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

(название предмета, курса)

для 10 классов

срок реализации программы: 1 год

уровень: общеобразовательный

(с углубленным изучением предмета, профильный, общеобразовательный)

Составитель:

Ф.И.О.: Бакшеева Анна Ивановна,

Должность: учитель химии

МОУ ИРМО «СОШ поселка Молодежный»

Квалификационная категория: высшая

2021 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа «Органическая химия» для учащихся 10 класса разработана на основе авторской программы курса химии для 10-11 класса общеобразовательных учреждений. Еремин В. В. Методическое пособие к учебнику Химия.10 класс. Углубленный уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И.Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020.

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1ч в неделю). В программу включены все типы расчетных задач для средней школы и задачи повышенного уровня сложности (олимпиадные задачи). Большое внимание в спецкурсе уделяется генетической связи между классами органических соединений (цепочки превращений) и работе с тестами.

## Планируемые результаты

### Личностные результаты

Полученные знания должны помочь учащимся:

- определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей
- успешно сдать экзамен по химии
- закрепить практические навыки и умения решения разно уровневых заданий по органической химии.

В процессе обучения на занятиях учащиеся приобретают следующее *знания*:

- способы решения различных типов задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

*умения*:

- производить расчеты химических задач согласно требованиям Федерального стандарта и задач повышенного уровня сложности(олимпиадные задачи).
- решать типовые тесты экзаменационных вариантов ЕГЭ и демонстрационной версии ФИПИ;

### Метапредметные результаты

#### Регулятивные УУД:

В результате обучения по данной программе *учащиеся должны научиться*:

- логически рассуждать, пользуясь приемами анализа, сравнения, обобщения, классификации, систематизации;
- обоснованно делать выводы, доказывать;
- обобщать математический материал;
- находить разные решения нестандартных задач.

*К концу обучения учащиеся должны уметь:*

- анализировать варианты рассуждений, восстанавливать ход рассуждений;
- решать логически-поисковые задачи, нестандартные задачи;
- находить несколько способов решения задач.

#### Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);

**Коммуникативные УУД:**

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Формы организации видов деятельности:**

- лекционные занятия.
- семинарские занятия.
- практические занятия.
- индивидуальная работа

## Содержание курса

### Введение (1ч)

Место органической химии в контрольно- измерительных материалах ЕГЭ. Знакомство с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по химии. Знакомство со структурой варианта КИМа ЕГЭ по химии. Критерии оценки заданий.

Олимпиады школьников по химии в 10 классе. Примеры олимпиадных заданий по органической химии.

### Раздел I. Углеводороды (14ч)

*Задачи на смеси – визитная карточка олимпиады по химии. Решение задач на смеси разного уровня сложности:*

- Массовая и объемная доля компонентов смеси (расчеты по формулам). Вычисление массы (или объема) компонентов смеси по их массовым или объемным долям.
- Определение количественного состава газовых смесей в (%) по известной массе и объему смеси (расчеты по формулам).
- Определение количественного состава смеси, компоненты которой выборочно реагируют с указанным реагентом.
- Определение количественного состава смеси все компоненты которой реагируют с указанным реагентом.

*Задачи на нахождение молекулярной формулы органического веществ.*

Разновидности задач на нахождение молекулярной формулы органического веществ:

- Нахождение молекулярной формулы углеводорода по массовым долям хим. элементов и относительной плотности (разными способами)
- Определение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и относительной плотности (разные способы)
- Определение молекулярной формулы углеводорода по общей формуле гомологического ряда (расчеты по формулам, расчеты по уравнениям)
- Задачи на определение молекулярной и структурной формулы углеводорода по данным количественного анализа и химическим свойствам данного вещества или способу его получения.

*Тематические задачи с использованием химических уравнений:*

- Базовые задачи. Вычисление по химическому уравнению объема газа по известному количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате её.
- Расчеты объемных отношений газов по химическому уравнению.
- Расчеты по химическому уравнению, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.
- Задачи на массовую долю растворенного вещества
- Задачи на определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного.
- Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.
- Расчеты по термохимическим уравнениям.
- Комбинированные задачи.
- Задачи повышенного уровня сложности: расчеты по нескольким уравнениям, расчеты по стехиометрическим схемам, задачи с производственным содержанием, олимпиадные задачи.

*Окислительно – восстановительные реакции в органической химии (углубление).*

Определение степеней окисления хим. элементов по формулам органических веществ. Расстановка коэффициентов в уравнениях химических реакций методом электронного баланса.

*Правила ориентации в бензольном кольце (углубление).*

Ориентанты первого и второго рода (электродоноры и электроакцепторы). Выполнение упражнений на применение правила.

*Генетическая связь между классами органических веществ.*

(цепочки превращений из тренировочных КИМов ЕГЭ – задание №33)

- Цепочки превращений по теме: «Предельные и непредельные углеводороды».
- Цепочки превращений по теме: «Ароматические углеводороды».

*Тематические варианты по органической химии.*

(из серии «ЕГЭ. ФИПИ – школе»)

- Тематическая работа (КИМ) «Предельные и непредельные углеводороды» (1 – 2 варианты).
- Тематическая работа (КИМ) «Ароматические углеводороды» (1 – 2 варианты)

## **Раздел II. Кислородсодержащие органические вещества (11ч)**

*Задачи на нахождение молекулярной формулы кислородсодержащего органического вещества:*

- Нахождение молекулярной формулы *кислородсодержащего органического вещества* по массовым долям хим. элементов и относительной плотности.
- Нахождение молекулярной формулы *кислородсодержащего органического вещества* по массовым долям хим. элементов (через атомные факторы)
- Определение молекулярной формулы *кислородсодержащего органического вещества* по продуктам сгорания и относительной плотности.
- Задачи на определение молекулярной и структурной формулы *кислородсодержащего органического вещества* по данным количественного анализа и химическим свойствам данного вещества или способу его получения.

*Тематические задачи с использованием химических уравнений:*

- Задачи на растворы: смешивание, разбавление, концентрирование.
- Решение комбинированных задач по теме: «Спирты», «Простые эфиры», «Фенолы».
- Решение комбинированных задач по теме: «Альдегиды. Кетоны».
- Решение комбинированных задач по теме: по теме: «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».
- Решение комбинированных задач по теме: «Углеводы».

*Генетическая связь между классами органических веществ.*

(цепочки превращений из тренировочных КИМов ЕГЭ – задание №33)

- Цепочки превращений по теме: «Спирты. Простые эфиры, Фенолы».
- Цепочки превращений по теме: «Альдегиды. Кетоны».
- Цепочки превращений по теме: « Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».
- Цепочки превращений по теме: «Углеводы»

*Тематические тесты по органической химии.*

- Тесты по теме: «Углеводы».

*Тематические варианты по органической химии.*

(из серии «ЕГЭ. ФИПИ – школе»)

- Тематическая работа (КИМ) «Спирты. Простые эфиры. Фенолы» (1-2 варианты).
- Тематическая работа (КИМ) « Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».

### **Раздел III. Азотсодержащие органические вещества (5ч)**

*Задачи на нахождение молекулярной формулы азотсодержащего органического вещества:*

- Нахождение молекулярной формулы азотсодержащего органического вещества по массовым долям хим. элементов и относительной плотности.
- Определение молекулярной формулы азотсодержащего органического вещества по продуктам сгорания и относительной плотности.
- Задачи на определение молекулярной и структурной формулы азотсодержащего органического вещества по данным количественного анализа и химическим свойствам данного вещества или способу его получения.

*Работа с тестами* по теме: «Азотсодержащие органические вещества: амины, аминокислоты, белки».

*Цепочки превращений* по теме: «Азотсодержащие органические вещества: амины, аминокислоты, белки».

*Тематическая работа* (КИМ) по теме: «Азотсодержащие органические вещества: амины и аминокислоты. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки»

### **Повторение (3ч)**

*Работа с тестами:*

- Тесты по теме: «Качественные реакции на органические вещества».
- Работа с тестами по курсу органической химии

*Итоговая работа* (КИМ) по курсу органической химии.

(1 - 2 варианты)

**Тематическое планирование  
10 класс**

№	Раздел. Тема	Кол-во часов
	<b>Введение</b>	1
1	Место органической химии в контрольно- измерительных материалах ЕГЭ и олимпиадах школьников.	1
	<b>Раздел I. Углеводороды (14ч)</b>	14
2	Задачи на смеси: «Определение количественного состава газовых смесей в (%) по известной массе и объему смеси (расчеты по формулам)».	1
3	Задачи на смеси: «Определение количественного состава смеси все компоненты которой реагируют с указанным реагентом»	1
4	Задачи: «Нахождение молекулярной формулы углеводорода и галогеналканов по массовым долям хим. элементов и относительной плотности» (разными способами)	1
5	Задачи: «Определение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и относительной или абсолютной плотности» .	1
6	Задачи: «Определение молекулярной формулы углеводорода по общей формуле гомологического ряда (расчеты по формулам, расчеты по уравнениям)»	1
7	Задачи на смеси: «Определение количественного состава смеси, компоненты которой выборочно реагируют с указанным реагентом».	1
8	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии.	1
9	Решение комбинированных задач по теме: «Предельные и непредельные углеводороды»	1
10	Цепочки превращений по теме: «Предельные и непредельные углеводороды»	1
11	Задачи на определение молекулярной и структурной формулы углеводорода по данным количественного анализа и химическим свойствам данного вещества (или способу его получения).	1
12	Тематическая работа (КИМ) « Предельные и непредельные углеводороды» (1 – 2 варианты)	1
13	Правила ориентации в бензельному кольце. Упражнения на применения правил.	1
14	Цепочки превращений по теме: « Ароматические углеводороды»	1
15	Тематическая работа (КИМ) « Ароматические углеводороды» (1 – 2 варианты)	1
	<b>Раздел II. Кислородсодержащие органические вещества. (11ч)</b>	11

16	Задачи на определение молекулярной формулы кислородсодержащего орг. вещества.	1
17	Решение комбинированных задач и цепочек превращений по теме: «Спирты», «Простые эфиры», «Фенолы».	1
18	Тематическая работа (КИМ) «Спирты. Простые эфиры. Фенолы» (1-2 варианты).	1
19	Решение комбинированных задач и цепочек превращений по теме: «Альдегиды. Кетоны».	1
20	Задачи на массовую долю растворенного вещества: (действия с растворами: разбавление, смешивание, концентрирование)	1
21	Решение комбинированных задач по теме: по теме: «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».	1
22	Задачи на определение молекулярной и структурной формулы кислородсодержащего орг. вещества по данным количественного анализа и химическим свойствам данного вещества или способу его получения.	1
23	Цепочки превращений по теме: «Альдегиды. Кетоны, Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».	1
24	Тематическая работа (КИМ) «Альдегиды. Кетоны, Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».	1
25	Решение комбинированных задач по теме: «Углеводы»	1
26	Тесты и цепочки превращений по теме: «Углеводы».	1
	<b>Раздел III. Азотсодержащие органические вещества (5ч)</b>	<b>5</b>
27	Задачи на определение молекулярной формулы азотсодержащего орг. вещества.	1
28	Задачи на определение молекулярной и структурной формулы азотсодержащего орг. вещества по данным количественного анализа и химическим свойствам данного вещества или способу его получения».	1
29	Работа с тестами по теме: «Азотсодержащие органические вещества: амины, аминокислоты, белки».	1
30	Цепочки превращений по теме: «Азотсодержащие органические вещества: амины, аминокислоты, белки».	1
31	Тематическая работа (КИМ) «Азотсодержащие органические вещества: амины и аминокислоты. Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки»	1
	<b>Повторение (3ч)</b>	<b>3</b>
32	Качественные реакции на органические вещества (работа с тестами)	1
33	Работа с тестами по курсу органической химии	1
34	Итоговая работа (КИМ) по курсу органической химии. (1 - 2 варианты)	1

**«Органическая химия. 10 класс»**

**Литература для учащихся**

1. Химия.10 класс. Углубленный уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021.

**Литература для учителя**

1. Еремин В. В. Химия. 10 класс. Углубленный уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – 8-е изд., стереотип. –М.: Просвещение, 2021
2. Еремин В. В. Химия. 10-11 кл. Методическое пособие / В.В. Еремин, А.А. Дроздов, И.В. Варганова. – М.: Дрофа, 2013
3. Еремин В.В. и др. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009
4. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В. 2500 задач по химии с решениями. – М.: Оникс, 2019

**Информационные ресурсы**

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), весёлая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. <http://www.hij.ru/> Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живём.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия». В журнале представлено множество опытов по химии, содержится много занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru> Литература по химии.
5. <http://1september.ru/> Журнал «Первое сентября» для учителей и не только. В нём представлено большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
6. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
7. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru) Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный эксперимента
8. <https://chem-ege.sdangia.ru/> Сайт для подготовки к ЕГЭ