

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение средняя  
общеобразовательная школа №28  
города Ставрополя

Утверждаю Директор МБОУ СОШ №28  Л. Л. Киселёва  _____	Согласовано на НМС школы. Протокол № от _____ 20__ г. Руководитель МО  _____  (Ф. И. О.)	Рассмотрено на МО учителей  _____ Протокол № от _____ 20__ г. Руководитель МО  _____  (Ф. И. О.)
--	---	---

**Рабочая учебная программа по**

**Факультативному курсу по химии «Углубленное изучение  
органической химии»**

\_\_\_\_\_ (наименование учебного предмета / курса)

**10**

\_\_\_\_\_ (степень образования / класс)

**2015-2016**

\_\_\_\_\_ (срок реализации программы)

Составлена на основе

Программы элективных курсов по химии (профильное обучение). 10-11  
классы. /авт.-сост. Г. А. Шипарева. - М.: Дрофа, 2007.

(наименование программы)

Программу составил учитель химии Курдюкова Татьяна Борисовна  
(Ф. И. О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

г. Ставрополь

## Пояснительная записка

Изучения курса органической химии на базовом уровне в 10-м классе явно недостаточно для понимания органической химии. Органических веществ насчитывается более 50 миллионов. Ряд разделов школьной программы по органической химии должен рассматриваться в рамках средней школы более углубленно. Крайне формальный подход практикуется по отношению ко многим вопросам. В результате у школьников возникают поверхностные, а порой и неверные представления в области органической химии. Между тем эти разделы органической химии включены в задания итоговой аттестации за курс основной средней школы. Вот почему необходимо в программу обучения в 10 классе включить данный курс химии, направленный на ликвидацию пробелов в подготовке выпускников, отработку навыков решения задач и поиска ответов на сложные вопросы органической химии.

Учащиеся, выбирающие экзамен по химии, вынуждены самостоятельно проработать большое количество достаточно сложного материала. Данный курс учитывает особенности органических веществ и реакций в органической химии. Он рассчитан на учащихся, интересующихся химией, и (или) планирующих продолжить своё образование в вузах химического, медицинского и сельскохозяйственного профиля.

### **Цели курса:**

- Расширить и углубить знания учащихся по органической химии.

### **Задачи:**

- формировать у учащихся целостной системы знаний о важнейших закономерностях в органической химии; привить навыки решения нестандартных химических задач повышенного уровня трудности.
- продолжить формирование знаний учащихся по общей и неорганической химии;
- продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;
- работая над развитием интеллектуальных, познавательных и творческих способностей, сформировать у учащихся универсальные учебные действия;
- развить познавательный интерес к изучению химии
- помочь учащимся в осознанном выборе профессии.

Структура курса, наследуя традиционные методики, в то же время рассчитана и на такие нетрадиционные методики как самостоятельная работа по поиску информации с литературой совместно с консультацией учителя, а также поиск информации в сети Интернет, лекционные занятия (учащиеся привыкают к лекционной системе, с которой им рано или поздно придётся столкнуться в старших классах и при последующем обучении за пределами школы), проектная деятельность.

Отбор теоретического материала произведён в соответствии с наиболее значимыми разделами фундаментальной химии. Материал структурирован согласно дидактическим принципам.

### Инструментарий оценивания обучения:

- тестовые задания,
- защита творческих проектов,
- конференция в форме мультимедийной лекции.

### Методы и формы обучения:

- урок-лекция,
- урок-семинар,
- урок-практикум.
- консультация,

- самостоятельная работа с литературой,
- использование информационно-коммуникативных технологий.

Формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная,
- групповая,
- коллективная.

Предполагаемые результаты обучения

*Учащиеся должны знать понимать и уметь применять при выполнении заданий и решении задач следующие понятия:*

- 1) «витализм», теории типов и радикалов, химическое и пространственное строение органических молекул, изомерия и её виды,
- 2) возгонка (сублимация), экстрагирование, хроматография, методы идентификации органических веществ,
- 3) простейшая и истинная молекулярная формула, развернутая и сокращённая структурные формулы, пространственные конформации, конформации «ванны» и «кресла», рациональная, тривиальная и систематическая (ИЮПАК) номенклатура органических соединений, ациклические, карбоциклические и гетероциклические соединения,
- 4) электроотрицательность по Полингу, ионная (электровалентная) и ковалентная неполярная, слабополярная и сильнополярная, донорно-акцепторная, водородная связи; энергия связи, формы электронных орбиталей, сигма- и пи-связи, гибридизация атомных орбиталей,  $sp^3$ ,  $sp^2$  и  $sp$ -гибридизации; первое, второе и третье валентное состояния атома углерода, шаростержневые и масштабные модели молекул,
- 5) минимум внутренней энергии молекулы, движущая сила органической реакции, реакции замещения, присоединения, отщепления (элиминирования), перегруппировки и полимеризации; индуктивный и мезомерный электронные эффекты, сопряжение, резонанс, пространственные эффекты, затрудняющие реакцию; о-, м- и п- ориентации, гетеролитический и гомолитический способы разрыва ковалентной связи; ионный и радикальный механизмы реакций; нуклеофильный, электрофильный и радикальный механизмы реакций; правила Марковникова, Зайцева, Эльтекова и Хюккеля; реакции Вюрца, Дюма, Коновалова, Вагнера, Кучерова, Дильса-Альдера, Фриделя-Крафтса, Зелинского и Зинина.

Рабочая программа составлена на основе Программы элективных курсов по химии (профильное обучение). 10-11 классы. / авт.-сост. Г. А. Шипарева. - М.: Дрофа, 2007.

Рабочая программа разработана на 2015-2016 учебный год.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ  
«УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»  
В 11 КЛАССЕ (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)**

№	Название темы	Количество часов
1	Особенности органических веществ.	17 часов
2	Строение органических соединений.	8 часов
3	Основные принципы реакционной способности органических веществ.	10 часов
		Всего 35 часов

## **ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ «УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»**

### **Тема 1. Особенности органических веществ. (17 часов)**

«Витализм».

Теории типов и радикалов. Химическое и пространственное строение органических молекул, изомерия и её виды.

Возгонка (сублимация), экстрагирование, хроматография, методы идентификации органических веществ.

Простейшая и истинная молекулярная формула, развернутая и сокращённая структурные формулы. Пространственные конформации, конформации «ванны» и «кресла».

Рациональная, тривиальная и систематическая (ИЮПАК) номенклатура органических соединений. Ациклические, карбоциклические и гетероциклические соединения.

### **Тема 2. Строение органических соединений. (8 часов)**

Электроотрицательность по Полингу. Ионная (электровалентная) и ковалентная неполярная, слабополярная и сильнополярная, донорно-акцепторная, водородная связи.

Энергия связи, формы электронных орбиталей, сигма- и пи-связи.

Гибридизация атомных орбиталей,  $sp^3$ ,  $sp^2$  и  $sp$ -гибридизации; первое, второе и третье валентное состояния атома углерода.

Шаростержневые и масштабные модели молекул.

### **Тема 3. Основные принципы реакционной способности органических веществ. (10 часов)**

Минимум внутренней энергии молекулы, движущая сила органической реакции.

Реакции замещения, присоединения, отщепления (элиминирования), перегруппировки и полимеризации. Индуктивный и мезомерный электронные эффекты, сопряжение, резонанс, пространственные эффекты, затрудняющие реакцию. О-, м- и п- ориентации.

Гетеролитический и гомолитический способы разрыва ковалентной связи. Ионный и радикальный механизмы реакций; нуклеофильный, электрофильный и радикальный механизмы реакций. Правила Марковникова, Зайцева, Эльтекова и Хюккеля.

Реакции Вюрца, Дюма, Коновалова, Вагнера, Кучерова, Дильса-Альдера, Фриделя-Крафтса, Зелинского и Зинина.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Кол-во часов	Тема занятия	Дата	Форма проведения	Форма контроля
<b>Тема 1. Особенности органических веществ. (17 часов)</b>					
1-2 (1-2)	2	Особенности органических веществ.		Лекция	Конспект Тесты
3 (3)	1	Исторический обзор развития органической химии.		Лекция	Конспект
4 (4)	1	Первые теоретические воззрения.		Лекция	Конспект
5-6 (5-6)	2	Теория строения А.М.Бутлерова.		Лекция.	Семинар. Самостоят. работа
7-8 (7-8)		Явление изомерии.		Семинар.	Самостоят. работа
9 (9)	1	Источники органических веществ.		Лекция	Конспект Тесты
10 (10)	1	Методы выделения, очистки и идентификации органических соединений.		Лекция	Конспект
11-12 (11-12)	1	Основные принципы количественного элементного анализа, определение молекулярной массы и установление молекулярной формулы.		Практикум	Алгоритм, решенные задания Самостоят. работа
13-14 (13-14)	1	Основы номенклатуры в органической химии.		Работа в парах Семинар.	Решенные задания Самостоят. работа
15-16 (15-16)	1	Классификация органических веществ.		Лекция	Конспект Тесты
17 (17)		Итоговый контроль.		Индивид. работа.	Письменная контрольная работа.
<b>Тема 2. Строение органических соединений. (8 часов)</b>					
18 (1)	1	Электроотрицательность элементов.		Лекция	Конспект
19 (2)	1	Типы химической связи.		Лекция	Конспект
20-21 (3-4)	1	Энергия связей.		Семинар.	Самостоят. работа
22-23 (5-6)	1	Электронное строение атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей.		Практикум	Алгоритм, решенные задания
24 (7)	1	Способы изображения органических молекул.		Лекция	Конспект

		Пространственные модели.			
25 (8)		Итоговый контроль.		Индивид. работа.	Письменная контрольная работа.
<b>Тема 3. Основные принципы реакционной способности органических веществ. (10 часов)</b>					
26 (1)	1	Классификация реакций в органической химии.		Лекция	Конспект Тесты
27- 28 (2-3)	1	Электронные эффекты заместителей в органических соединениях. Правила Марковникова и Эльтекова.		Работа в парах. Индивид. работа	Решенные задания. Самостоят. работа
29 (4)	1	Пространственные эффекты.		Лекция	Конспект
30 (5)	2	Реагирующие органические частицы.		Лекция.	Конспект Тесты
31- 32 (6-7)		Механизмы реакций.		Практикум	Самостоят. работа
33- 34 (8-9)	1	Решение нестандартных задач.		Работа в парах Индивид. работа.	Решенные задания Самостоят. работа
35 (10)		Итоговое занятие.		Зачёт	Письменная контрольная работа.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артёменко А.И. Органическая химия. Учебник для студентов средних спец. учеб. заведений. – М.: Высш. шк., 1998;
2. Грандберг И.И. Органическая химия. Учебник для студентов вузов, обучающихся по агроном. спец. – М.: Дрофа, 2001;
3. Карцова А.А. Покорение вещества. Органическая химия: Учебное пособие. СПб: Химиздат, 1999;
4. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. В 2 т. М.: 1-я Федеративная Книготорговая Компания, 1998;
5. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 1999;
6. Лидин, Р. А. Аликберова, Л. Ю. Химия: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА
7. Лидин, Р. А., Якимова, Е. Е., Воинова, Н. А. Химия, 10 – 11 кл.: Учеб.пособие / под ред проф. Р. А. Лидина. – М.: Дрофа, 2000. – 160 с. (Дидактич. материалы.)
8. Программы элективных курсов по химии (профильное обучение). 10-11 классы. /авт.-сост. Г. А. Шипарева. - М.: Дрофа, 2007.
9. Химия. ЕГЭ – 2008. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровень (А1 – А30, В1 – В10): учебно-методическое пособие / под ред. В.Н.Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2008;
10. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы / под ред. А.С. Егорова. – Ростов н/Д.: изд-во «Феникс», 2004