

Рабочая программа  
*Химия*  
*базовый уровень*  
учебный курс для учащихся 10 класса  
на 2016-17 учебный год

### **Пояснительная записка**

#### **Цели и задачи учебного курса:**

- Освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших понятиях, законах, теориях.
- Владение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
- Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Содержание курса**

#### **Тема 1. Введение (1 час).**

**Основные понятия:** органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические вещества.

#### **Тема 2. Теория строения органических соединений (3 часа).**

**Основные понятия:** гомолог, изомер, гомологический ряд, изомерия, химическое строение, валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

#### **Тема 3. Углеводороды и их природные источники (8 часов).**

**Основные понятия:** Алканы, алкены, алкадиены, алкины, арены. Гомологические ряды. Химические свойства углеводородов. Применение углеводородов на основе их свойств. Нефть: состав и переработка. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

#### **Тема 4. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 часов).**

**Основные понятия:** Спирты, каменный уголь, фенолы, альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Дисахариды и полисахариды. Функциональная группа. Качественная реакция. Химические свойства кислородсодержащих органических веществ и их применение на основе свойств.

**Тема 5. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (6 часов).**

**Основные понятия:** Амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты. Основные свойства азотсодержащих соединений и применение на основе свойств. Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Тема 6. Биологически активные органические соединения (4 часа).**

**Основные понятия:** Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.

**Тема 7. Искусственные и синтетические полимеры (3 часа).**

**Основные понятия:** Искусственные и синтетические полимеры: получение, свойства, представители, применение.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения химии ученик должен знать:**

- понятия органическая химия, природные, искусственные и синтетические материалы;
- основные положения ТХС, понятия изомер, гомолог, гомологический ряд, пространственное строение;
- правила составления названий классов органических соединений;
- качественные реакции на различные классы органических соединений;
- важнейшие физические и химические свойства основных представителей изученных классов органических веществ;
- классификацию углеводов по различным признакам;
- характеристики важнейших классов кислородсодержащих веществ;
- классификацию и виды изомерии;
- правила техники безопасности.

**Уметь:**

- составлять структурные формулы изомеров;
- называть основные классы органических веществ по международной номенклатуре;
- строение, гомологические ряды основных классов органических соединений;
- составлять уравнения химических реакций, решать задачи;
- объяснять свойства веществ на основе их строения;
- уметь прогнозировать свойства веществ на основе их строения;
- определять возможность протекания химических реакций;
- решать задачи на вывод молекулярной формулы вещества по значению массовых долей химических элементов и по массе продуктов сгорания;

- проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников;
- грамотно обращаться с химической посудой и оборудованием;
- использовать полученные знания для применения в быту.

### Тематическое планирование

№ уро ка	Тема урока	Кол-во уроков
<b>Введение</b>		<b>1</b>
1	Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе.	1
<b>Теория строения органических соединений</b>		<b>3</b>
2	Валентность в сравнении со степенью окисления.	1
3	Изомерия, изомеры.	1
4	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1
<b>Углеводороды и их природные источники</b>		<b>8</b>
5	Природный газ.	1
6	Алканы: строение, номенклатура, получение, свойства, применение.	1
7	Алкены. Этилен.	1
8	Алкадиены. Каучуки.	1
9	Алкины. Ацетилен.	1
10	Нефть и способы ее переработки.	1
11	Арены. Бензол.	1
12	<i>Контрольная работа №1 по теме “Углеводороды”.</i>	1
<b>Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники</b>		<b>10</b>
13	Единство химической организации живых организмов на Земле. Углеводы.	1
14	Моносахариды.	1
15	Предельные одноатомные спирты.	1
16	Многоатомные спирты.	1
17	Фенолы.	1
18	Альдегиды и кетоны.	1
19	Карбоновые кислоты.	1
20	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	1
21	<i>Обобщение знаний по теме “Кислородсодержащие органические соединения”.</i>	1
22	<i>Контрольная работа №2 по теме “Кислородсодержащие органические соединения”.</i>	1

<b>Азотсодержащие соединения и их нахождение в природе</b>		<b>6</b>
23	Амины.	1
24	Анилин.	1
25	Аминокислоты. Белки.	1
26	Нуклеиновые кислоты.	1
27	<i>Практическая работа №1 по теме “Идентификация органических соединений”.</i>	1
28	<i>Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие органические соединения»</i>	1
<b>Биологически активные органические соединения</b>		<b>4</b>
29	Ферменты.	1
30	Витамины.	1
31	Гормоны.	1
32	Лекарства.	1
<b>Искусственные и синтетические полимеры</b>		<b>3</b>
33	Искусственные полимеры.	1
34	Синтетические органические вещества.	1
35	<i>Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	1
<i>Итого</i>		35

### Список литературы

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян - М.: Дрофа, 2009, 2010.
2. Габриелян О.С., Настольная книга учителя. Химия. 10 класс/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2006.