

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа с. Большие Озёрки

<b>РАССМОТРЕНО</b> Руководитель МО  / Сидорова О.Н./ Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » августа 2017 г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  / Гуськова Е.Ю./ « <u>29</u> » августа 2017 г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор МБОУ «СОШ с. Б – Озёрки»  Гаврилова М.А./ Приказ № <u>82</u> от <u>29</u> августа 2017 г.
--	---	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

педагога Усанкиной Натальи Алексеевны  
по учебному курсу «Химия»  
(федеральный компонент)  
для обучающихся 10 класса

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1 от  
«29» августа 2017 г.

2017-2018 учебный год

**10 класс**  
**Базовый уровень**  
**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса химии для 10 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), программы курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень), автор О.С.Габриелян, 2006, и государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), в том числе для проведения контрольных работ – 3 часа, практических 2 часа.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении воспроизведения учебного материала, понимания смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснении физических и химических явлений, применение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

## Содержание тем учебного курса химии 10 класса (базовый уровень)

### Введение (1 час)

Определение органической химии как науки. Особенности органических веществ, их отличие от неорганических. Группы природных, искусственных и синтетических соединений.

**Демонстрации.** Вещества органического и неорганического происхождения.

### Тема 1. Строение органических соединений (2 часа)

Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Валентность. Изомерия. Значение строения теории органических соединений А.М. Бутлерова в современной органической и общей химии.

**Демонстрация.** Шарикостержневые модели молекул, отражающие способность атомов углерода соединяться между собой и с атомами других элементов.

### Тема 2. Углеводороды (10 часов)

Гомологический ряд алканов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства. Применение алканов и их производных.

Гомологический ряд алкенов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкенов. Химические свойства. Применение алкенов и их производных.

Алкадиены, их строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкадиенов. Основные научные исследования С.В. Лебедева. Химические свойства. Натуральный и синтетический каучук. Резина. Современная химическая каучуковая промышленность.

Гомологический ряд алкинов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкинов. Химические свойства. Применение алкинов и их производных.

Строение аренов. Номенклатура, изомерия, физические свойства бензола и его гомологов. Получение аренов. Химические свойства. Применение бензола и его гомологов.

Нефть, ее физические свойства, способы разделения ее на составляющие, нефтяные фракции. Термический и каталитический крекинг.

Генетическая связь органических соединений. Решение задач и упражнений.

**Демонстрация.** Демонстрация моделей молекул гомологов и изомеров органических соединений, горение метана, отношение предельных углеводородов к раствору перманганата калия и бромной воде. Отношение непредельных углеводородов к раствору перманганата калия и бромной воде. Разложение каучука при нагревании.

**Лабораторный опыт.** Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. Изготовление моделей молекул углеводородов, определение элементарного состава органических соединений. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

### Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения (11 часов)

Спирты, их строение, классификация, номенклатура, изомерия (положение гидроксильных групп, межклассовая, углеродного скелета), физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов. Простые эфиры. Отдельные представители спиртов и их значение. Получение и применение спиртов.

Строение молекул фенола. Причина, обуславливающая характерные свойства молекулы фенола. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства фенолов. Химические свойства. Получение и применение фенолов. Качественная реакция на фенол. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Реакция Кучерова. Отдельные представители альдегидов и их значение. Химические свойства альдегидов.

Выполнение упражнений. Решение задач. Составление цепей превращений.

Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.

Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике. Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах.

Углеводы, их классификация и значение. Свойства. Монозы. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения. Применение глюкозы.

Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации. Гидролиз. Сахароза – важнейший дисахарид. Биологическая роль углеводов.

**Демонстрация.** Коллекция СМС, содержащих энзимы, испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

**Лабораторный опыт.** Свойства крахмала. Свойства этилового спирта. Свойства уксусной кислоты. Свойства жиров, сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

#### **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (6 часов)**

Амины, их классификация и значение. Строение молекул аминов. Физические и химические свойства аминов. Анилин – важнейший представитель аминов. Применение аминов.

Строение, номенклатура, изомерия, классификация аминокислот, физические свойства и свойства, обусловленные химической двойственностью. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. Строение и свойства белков.

Понятие о нуклеиновых кислотах: и строение, химических и биологических свойствах.

Правила техники безопасности при выполнении практической работы.

#### **Тема 5. Биологически активные вещества (2 часа)**

Понятие о ферментах как биокатализаторах.

Витамины, гормоны и их важнейшие представители. Лекарства.

**Демонстрация.** Растворение и осаждение белков, горение птичьего пера и шерстяной нити, разложение пероксида водорода каталазой сырого картофеля и сырого мяса, иллюстрация с фотографиями животных с различными формами авитаминоза, коллекция витаминных препаратов, испытание среды раствора кислоты индикаторной бумагой, испытание аптечного препарата инсулин на белок, домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

**Лабораторный опыт.** Свойства белков.

#### **Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)**

Классификация ВМС. Важнейшие представители пластмасс, каучуков и волокон.

Правила техники безопасности при выполнении практической работы.

**Лабораторный опыт.** Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

# Тематическое планирование

## 10 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов по теме	Вид контроля, измерители	Дата проведения урока
1	2	3	4	5	6
<b>Введение (1 час)</b>					
1.	Предмет органической химии.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Предварительный с. 12 №4,5	02.09
<b>Тема 1. Строение органических соединений (2 часа)</b>					
2,3	Теория строения органических соединений.	Комбинированный урок	2	Текущий. Фронтальный опрос по ДЗ. Для закрепления темы: устное и письменное выполнение заданий. С.21 №2,3,4,8	09.09 16.09
<b>Тема 2. Углеводороды (10 часов)</b>					
4,5	Алканы.	Комбинированный урок	2	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опрос. С.32, №7,12	23.09 30.09
6,7	Алкены.	Комбинированный урок	2	Текущий. СР, с. 41, №1,2,3 (устно)	07.10 14.10
8.	Алкадиены.	Комбинированный урок	1	Текущий. СР, с.41, №1,2,3 (устно)	21.10
9.	Алкины.	Комбинированный урок	1	Текущий. СР, с.51, упр. 1,2,6. Работа по ДЗ	28.10
10.	Арены.	Комбинированный урок	1	Текущий. СР. Работа по ДЗ	11.11
11.	Нефть и способы ее переработки.	Комбинированный урок	1	Текущий. Работа по ДЗ	18.11
12.	Повторение по теме «Углеводороды».	Урок применения знаний и умений	1	Текущий. Работа по ДЗ	25.11
13.	Контрольная работа по теме «Углеводороды».	Контроль знаний	1	Тематический	02.12
<b>Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения (11 часов)</b>					
14, 15.	Спирты.	Урок ознакомления с новым материалом	2	Текущий. С.74, №1-4	09.12 16.12
16.	Фенол.	Комбинированный урок	1	Текущий, Фронтальный и индивидуальный опрос. Устный анализ заданий для закрепления темы: с.79 №1-4	23.12
17.	Альдегиды.	Комбинированный урок	1	Текущий. СР. Работа по дидактическому материалу	30.12
18.	Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях.	Обобщающий урок, урок применения знаний и умений.	1	Самостоятельная работа.	20.01
19.	Карбоновые кислоты.	Комбинированный урок	1	Текущий. Фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, с.91, №1,3,5	27.01
20.	Сложные эфиры. Жиры.	Комбинированный урок	1	Текущий. СР. Индивидуальная работа по карточкам, с.109, №1-5	03.02
21.	Углеводы.	Лекция	1	Текущий контроль-тестирование: тест 6,с.23-26	10.02
22.	Дисахариды и полисахариды	Комбинированный урок	1	Текущий, Фронтальный опрос.	17.02
23.	Обобщение и систематизация знаний «Кислородосодержащие органические	Обобщающий. Урок применения знаний и умений.	1	Текущий. Работа по дидактическому материалу.	24.02

	соединения»				
24.	Контрольная работа по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	Контроль знаний	1	Тематический	03.03
<b>Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (6 часов)</b>					
25.	Амины. Анилин.	Лекция	1	Текущий. Работа по дидактическому материалу. Тетрадь на печатной основе: с.103-105	10.03
26.	Аминокислоты. Белки.	Комбинированный урок	1	Текущий, Фронтальный опрос. С. 128, №1-3	17.03
27.	Нуклеиновые кислоты.	Комбинированный урок	1	Текущий. Работа по дидактическому материалу. Тетрадь на печатной основе: с.114-117	24.03
28.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения».	Урок применения знаний и умений.	1	Текущий. Работа по дидактическому материалу.	07.04
29.	Практическая работа №1 по теме «Идентификация органических соединений».	Практическое занятие, урок применения законов, понятий на практике.	1	Текущий опрос по правилам ТБ	14.04
30.	Контрольная работа по теме «Азотсодержащие органические соединения».	Контроль знаний	1	Тематический	21.04
<b>Тема 5. Биологически активные вещества (2 часа)</b>					
31.	Ферменты.	Комбинированный урок	1	Беседа. Фронтальный опрос	28.04
32.	Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды.	Комбинированный урок	1	Беседа. Фронтальный опрос	05.05
<b>Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)</b>					
33.	Искусственные и синтетические органические вещества. Полимеры.	Урок-лекция с элементами лабораторной работы	1	Тетрадь на печатной основе: с. 130-135	16.05
34.	Практическая работа по теме «Распознавание пластмасс и волокон»	Практическое занятие. Урок применения законов, понятий на практике	1	Текущий опрос по правилам техники безопасности	23.05
35.	Итоговый урок	Итог	1		30.05

## Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

### Введение (1 час)

#### Знать:

понятия: органическая химия, природные, искусственные, синтетические органические соединения

#### Понимать:

- особенности, характеризующие органические соединения

### Тема 1. Строение органических соединений (2 часа)

#### Знать:

- основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова

- понятия: гомолог, гомологический ряд, изомерия

#### Понимать:

- значение теории химического строения в современной химии

#### Уметь:

- составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов

- находить изомеры среди нескольких структурных соединений

### Тема 2. Углеводороды (10 часов)

#### Знать:

- важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение алканов

- правила составления названий алканов

- важнейшие физические и химические свойства метана как основного представителя предельных углеводородов

- правила составления названий алкенов

- важнейшие физические и химические свойства этена как основного представителя непредельных углеводородов

- качественные реакции на кратную связь

- гомологический ряд алкадиенов

- правила составления названий алкадиенов

- свойства каучука, области его применения

- правила составления названий алкинов

- способы образования сигма- и пи-связей

- важнейшие физические и химические свойства этина как основного представителя алкинов

- важнейшие физические и химические свойства бензола как основного представителя аренов

- важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза

- важнейшие реакции метана, этана, этилена, ацетилен, бутадиена, бензола

- основные способы получения углеводородов и области их применения

#### Уметь:

- называть углеводороды по международной номенклатуре

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников

- выделять главное при рассмотрении бензола в сравнении с предельными и непредельными углеводородами, взаимное влияние атомов в молекуле

- называть изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатур ИЮПАК

- составлять структурные формулы органических соединений и их изомеров

### Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения (11 часов)

#### Знать:

- строение, гомологические ряды спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии у них

- основные способы получения и применения важнейших представителей класса спиртов

- особенности строения молекулы фенола и на основе этого основные способы получения и применения фенола
- гомологические ряды и основы номенклатуры альдегидов
- строение карбонильной группы и на этой основе усвоить отличие и сходство альдегидов и кетонов
- важнейшие свойства основных представителей этих классов, их значение в природе и повседневной жизни человека
- гомологические ряды и основы номенклатуры карбоновых кислот
- строение карбоксильной группы
- общие свойства карбоновых кислот
- значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека
- строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров
- классификацию углеводов по различным признакам
- химические свойства углеводов
- значение углеводов в природе и жизни человека и всех живых организмов на Земле
- особенности строения глюкозы как альдегидоспирта
- свойства и применение глюкозы
- важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении
- важнейшие реакции спиртов (в том числе качественную реакцию на многоатомные спирты), фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы; основные способы их получения и области применения
- характеристики важнейших классов кислородосодержащих веществ

**Уметь:**

- сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов на основе анализа строения молекул спирта
- предсказывать свойства фенола
- составлять уравнения реакций, цепочки превращений, решать задачи
- проводить сравнение свойств карбоновых кислот со свойствами минеральных кислот
- объяснять свойства углеводов на основе различий в строении
- объяснять явления, происходящие в быту, пользуясь приобретенными знаниями
- прогнозировать свойства веществ на основе их строения
- определять возможности протекания химических превращений

**Тема 4. Азотсодержащие органические соединения ( 6 часов)**

**Знать:**

- классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры
- основные способы получения аминов и их применение
- классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры
- строение и важнейшие свойства нуклеиновых кислот, активно использовать межпредметные связи с биологией, валеологией
- строение, классификации, важнейшие свойства изученных азотсодержащих соединений, их биологические функции
- правила ТБ при работе с оборудованием
- качественные реакции важнейших представителей органических соединений

**Уметь:**

- проводить сравнение свойств аминов и аммиака
- объяснять применение и биологическую функцию аминокислот, строение и свойства белков
- давать характеристику ДНК и РНК

**Тема 5. Биологически активные вещества (2 часа)**

**Уметь:**

- использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ в бытовых условиях

**Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)**

**Знать:**

- важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучука и волокна
- основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете
- наиболее широко распространенные полимеры и их свойства

**Уметь:**

- грамотно обращаться с лабораторной посудой и лабораторным оборудованием

### Список используемой литературы

- 1) Габриелян О.С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008, 2009.
- 2) Габриелян О.С. химия 10 класс. Базовый уровень: методические рекомендации. -М.: Дрофа, 2006.
- 3) Габриелян О.С. Химия. 10 класс: настольная книга учителя- М.: Дрофа, 2006.
- 4) Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс.- М.: Дрофа, 2006.
- 5) Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях, 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2003
- 6) Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 10 класса: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2006.