

Краснодарский край, МО Туапсинский район, город Туапсе  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 8

 УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30 августа 2017 года протокол №1  
Председатель Леонец С.С.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Ступень обучения (класс): 10 класс

Количество часов: 68 (2 часа в неделю)

Учитель Левченко Мария Алексеевна

Программа разработана на основе авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2015. — 48 с.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), одобренным совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263).

За основу рабочей программы взята авторская программа: Химия. Рабочие программы. Предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций, автором которой является Н. Н. Гара, выпущенная издательством «Просвещение» в 2015 году.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени среднего (полного) общего образования (базовый уровень), изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни.

### Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

- Закон РФ «Об образовании» (в редакции Федеральных законов от 05.03.2004 г. № 9-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки РФ от 20 августа 2008 года №241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования»
- Приказ Министерства образования РФ от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2012/2013 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 1067 от 19 декабря 2012 г.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение 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 химических 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.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- ♦ умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ♦ определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- ♦ умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ♦ оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- ♦ выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
- ♦ использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Тема 1. Теоретические основы органической химии. (5 часов)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.

Классификация органических соединений.

#### **Демонстрации:**

1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами;
2. Модели молекул органических веществ;
3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях;
4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

#### **Практическая работа:**

1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

## Углеводороды (20 часов)

### Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). (6 часов)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

#### **Демонстрации:**

1. Взрыв смеси метана с воздухом.
2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

#### **Расчетные задачи:**

Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

### Тема 3. Непредельные углеводороды (6 часов)

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации.

Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

#### **Демонстрации:**

1. Горение этилена;
2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия;
3. Образцы полиэтилена.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Изготовление моделей молекул;
2. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.

#### **Практическая работа:**

1. Получение этилена и изучение его свойств.

### Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). (4 часа)

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола.

Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

#### **Демонстрации:**

1. Бензол как растворитель, горение бензола;
2. Отношение бензола к раствору перманганата калия;
3. Окисление толуола.

### Тема 5. Природные источники углеводородов. (4 часа)

Природный газ. Попутные нефтяные газы.

Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

**Лабораторные опыты:**

1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Расчетные задачи:** Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Кислородсодержащие органические соединения (24 часа)**

**Тема 6. Спирты и фенолы. (6 часов)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов.

Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Демонстрации:**

1. Количественное выделение водорода из этилового спирта;
2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом;
3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием;
4. Взаимодействие глицерина с натрием.

**Лабораторные опыты:**

1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2);
2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

**Расчетные задачи.** Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

**Тема 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты. (8 часа)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Демонстрации:**

1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди;
2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.
3. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

**Лабораторные опыты:**

1. Получение этанала окислением этанола;
2. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.
3. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

**Практическая работа:**

1. Получение и свойства карбоновых кислот.

2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

### **Тема 8. Сложные эфиры. Жиры.**(3 часа)

Сложные эфиры: свойства, получение, применение.

Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров;
2. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств;
3. Знакомство с образцами моющих средств;
4. Изучение их состава и инструкций по применению.

### **Тема 9. Углеводы.** (7 часов)

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение.

Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II);
2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра;
3. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция;
4. Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала;
5. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

### **Тема 10. Азотсодержащие органические соединения (7 часов)**

#### **Амины и аминокислоты.**(3 часа)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

#### **Тема 11. Белки.**(4 часа)

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиримидин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

#### **Демонстрации:**

1. Окраска ткани анилиновым красителем;
2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Растворение и осаждение белков;
2. Денатурация белков;
3. Цветные реакции белков.

## Химия полимеров (7 часов)

### Тема 12. Синтетические полимеры (7 часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры.

Полиэтилен.

Полипропилен. Термопластичность. Терморреактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

#### **Демонстрации:**

1. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

#### **Лабораторные опыты:**

1. Изучение свойств термопластичных полимеров:
2. Изучение свойств синтетических волокон.

#### **Практическая работа:**

1. Распознавание пластмасс и волокон.

**Расчетные задачи.** Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов по программе Н.Н.Гара	Количество часов по рабочей программе	Число практических работ	Число контрольных работ
1	Тема 1 «Теоретические основы органической химии»	5	5	1	-
2	Тема 2 «Предельные углеводороды (алканы)»	6	6	-	1
3	Тема 3 «Непредельные углеводороды»	6	6	1	-
4	Тема 4 «Ароматические углеводороды (арены)»	4	4	-	-
5	Тема 5 «Природные источники углеводов»	4	4	-	1
6	Тема 6 «Спирты и фенолы»	6	6	-	-
7	Тема 7 «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»	8	8	2	1
9	Тема 8 «Сложные эфиры. Жиры»	3	3	-	-
10	Тема 9. «Углеводы»	7	7	1	-
11	Тема 10 «Азотсодержащие органические»	7	7	-	-

	соединения»				
12	Тема 11 «Химия полимеров»	8	8	1	1
13	Повторение изученных тем	4	4	-	-
	Итого	68	68	6	4

Согласовано

Протокол заседания МО учителей

От \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ С.И.Лещенко

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_ Т.П. Сухарева

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_